DIE

ECHINOCOCCUSCYSTEN DER NIEREN

UND DES

PERIRENALEN BINDEGEWEBES

VON

DR. GUSTAV SIMON,

weiland Professor der Chirurgie in Heidelberg.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. H. BRAUN,

Privatdocent und Assistenzarzt der chirurg. Klinik in Heidelberg.

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1877.

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

VORWORT.

Die vorliegende Abhandlung über *Echinococcus-Cysten der Nieren* und des *perirenalen Bindegewebes* von *Professor G. Simon*, welche ursprünglich bestimmt war, einen Abschnitt des 3. Theiles der Chirurgie der Nieren zu bilden, erscheint nun als selbständige Brochüre, da leider ein vollständiges Erscheinen jenes Werkes unmöglich ist.

Einer Rechtfertigung dieser Publication bedarf es wohl nicht bei dem Mangel einer Monographie der Nieren-Echinococcen und bei der noch immer nicht feststehenden, besten Behandlungsmethode der Echinococcen des Unterleibes überhaupt, auf welche sich der grösste Theil des Inhaltes der folgenden Blätter bezieht.

Soviel wie nur immer möglich wurde in dem mir zur Durchsicht und Veröffentlichung übergebenen Manuscripte die Ausdrucksweise von Professor *Simon* beibehalten, nur an einzelnen Stellen unbedeutende Veränderungen vorgenommen, einige kleine Zusätze gemacht und ein kurzer Nachtrag den Krankengeschichten hinzugefügt.

Heidelberg im September 1877.

Dr. H. Braun.

Die Echinococcuscysten [1]) der Nieren und des perirenalen Bindegewebes [2]) bieten weit günstigere Bedingungen zur Heilung als die Hydronephrosen. Während bei jenen nur *eine unvollkommene Heilung*, eine solche mit Nierenbeckenfistel, erzielt wurde, kamen bei diesen Radikalheilungen vor, auch wenn das Verfahren nicht gerade das zweckmässigste war. — Die hier in Rede stehenden Echinococcuscysten sind verhältnissmässig selten und noch seltener wurden sie operativ behandelt. Der daraus sich ergebende Mangel eines ausgedehnteren Beobachtungsmateriales wird jedoch einigermassen dadurch ausgeglichen, dass die übrigen Echinococcen des Unterleibes mit denen der Niere sowohl in Bezug auf ihre Erscheinungen, als auf die Therapie vielfach Uebereinstimmung zeigen. Es wird desshalb im Folgenden öfters nöthig sein, bei allen wichtigen Punkten auf diese zurückzugreifen.

Auf die Entwicklungsgeschichte der Echinococcen, die jetzt durch die Bemühungen verschiedener Forscher völlig klar geworden ist, näher einzugehen, ist wohl überflüssig, da die betreffenden Arbeiten allgemein bekannt und leicht zugänglich sind [3]). Nur über

---

[1]) Um Verwechslungen zu verhüten, erlaube ich mir darauf aufmerksam zu machen, dass ich in der folgenden Abhandlung unter *Echinococcuscyste* die ganze Cyste mit allen Bestandtheilen, unter *Balg, Sack, Cystenwand* die äussere, aus derbem Bindegewebe bestehende Membran und unter *Blase* die parasitären Membranen (Mutter- und Tochterblasen) verstehe.

[2]) Ich habe die letzteren mit ersteren zusammengestellt, weil sie von geschlossenen Nierenechinococcen nicht zu unterscheiden sind und dieselbe Behandlung erheischen.

[3]) Eine vollständige Zusammenstellung der Ergebnisse der Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte, die Verbreitungsweise der Echinococcen etc. findet sich bei *Neisser*, Die Echinococcen-Krankheit 1877, S. 6 sqq. (Braun).

die Beschaffenheit der Echinococcencysten möchte ich einige kurze Notizen vorausschicken.

Ihre Entstehung verdanken sie nach den übereinstimmenden Untersuchungen einer ganzen Reihe von Forschern dem Embryo der Taenia echinococcus des Hundes. Die Eier dieser Tänie gelangen mit den Speisen oder dem Wasser in den Magen des Menschen, von wo die frei gewordenen Embryonen wahrscheinlich durch das Blut in die parenchymatösen Organe des Unterleibs, aber auch in alle andern Gewebe des menschlichen Körpers eindringen können. An den Stellen, an welchen der Embryo haftet, entwickelt er sich, nachdem er den Hakenkranz abgeworfen hat, zu einer grossen Blase (Mutterblase, Urblase), welche die Brutstätte neuer Parasiten (der sog. Scolices) ist und durch Reiz auf die Umgebung die Entstehung des den Embryo einkapselnden Bindegewebebalges (der Cyste) veranlasst. In der Mutterblase entwickeln sich nicht selten Tochter- und Enkelblasen, die ebenfalls Scolices enthalten können.

Eine Echinococcuscyste ist aus sehr verschiedenen Gebilden zusammengesetzt. Wir unterscheiden den Umhüllungsbalg, die Mutterblase, die Tochter- und Enkelblasen, die Echinococcusflüssigkeit, welche die Blasen füllt, und endlich die Parasiten, welche an der Innenseite der Blasen sitzen oder in der Flüssigkeit schwimmen. Die beiden ersten Gebilde, der Umhüllungsbalg und die Mutterblase, sind in jeder Cyste vorhanden, welche den Namen einer Echinococcuscyste beansprucht, während alle anderen Bestandtheile einzeln oder insgesammt fehlen können und in der That auch häufig fehlen [1]).

Der äussere *Umhüllungsbalg*, welcher die eigentliche *Cystenwand* darstellt, besteht aus einer mehr oder weniger dicken Schichte von Bindegewebe und ist fest mit dem Organe verbunden, in welchem sich der Echinococcus entwickelt hat. Er ist das Produkt einer chronischen Entzündung, welche durch den Reiz des zur Mutterblase umgewandelten Embryo erzeugt wird. Er umgibt die Mutterblase und hat sehr verschiedene Grösse, welche von der der Mutterblase abhängt. Es gibt haselnussgrosse und noch kleinere Bälge, aber auch so umfangreiche, dass sie den grössten Theil der Unterleibshöhle ausfüllen. Frische Bälge haben meist sehr dünne

[1]) Fehlt der flüssige Inhalt, so hat man es immerhin noch mit einer geschrumpften Cyste zu thun.

Wandungen, alte Cysten können Wandungen bis zu ½—1 Ctm. Dicke besitzen. An denselben können sich Kalkkonkremente, sogar, wie in einem von mir selbst beobachteten Falle, Knochenschilde bilden. Dieser Umhüllungsbalg hat, wie alles neugebildete Bindegewebe, eine grosse Tendenz zur Schrumpfung und kann in Entzündung und Eiterung versetzt werden.

Die *Mutterblase*, *Urblase*, ist das eigentliche Echinococcusgebilde. Sie hat eine kugelige oder ovale Form und bei frischen Cysten eine dünne und zarte, bei ältern eine bis mehrere Millimeter dicke Wandung, welche aus chitinhaltiger Substanz besteht, weisslich und durchscheinend ist. Sie liegt dem Umhüllungsbalge genau an, ist aber doch nur lose mit demselben durch eine sehr dünne rahmartige Schichte verbunden. Sie kann zu bedeutender Grösse anwachsen und mit ihrem Umfange muss auch der des Umhüllungsbalges gleichmässig zunehmen. Die Mutterblase ist von allen cystischen Geschwülsten durch die gallertartig durchscheinende Wandung zu unterscheiden, welche aus einer sehr grossen Menge, unter dem Mikroskope leicht erkennbarer Schichten zusammengesetzt ist. Das Innere der Wandung ist mit einem zarten Epithel ausgekleidet, unter welchem sich eine feinkörnige Masse mit eingestreuten runden Kalkkörperchen befindet. In dieser Membran kann sich weder Entzündung noch Eiterung entwickeln.

Die Mutterblase ist mit *Echinococcusflüssigkeit* gefüllt, welche hell und wasserklar ist und in den meisten Fällen *kein Eiweiss* enthält. Dagegen hat man Bernsteinsäure [1]) und Traubenzucker gefunden. In ihr sind nicht selten Mutter- und Tochterblasen sowie Scolices oder Theile dieser Thiere enthalten.

Die *Tochter-* und *Enkelblasen* haben dieselbe Form, dieselbe Beschaffenheit der Wandungen wie die Mutterblase und sind mit Flüssigkeit gefüllt. Sie besitzen nur geringere Grösse, ihre Wandungen sind in der Regel dünner und durchscheinender. Sie schwimmen in der Flüssigkeit der Mutterblase, die grösseren enthalten öfters noch Enkelblasen. Ihre Grösse variirt von der eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Orange; sie können zu mehreren Tausenden in einer Cyste enthalten sein.

[1]) Die Bernsteinsäure, welche *Heinz* fand, kommt nicht konstant vor. *Lücke* erhielt kein genügendes Resultat (Virch. Archiv, B. XIX, 1860, S. 189). Merkwürdiger Weise wird in allen Schriften über Echinococcencysten *Lücke* neben *Heinz* als Gewährsmann für das Vorkommen der Bernsteinsäure genannt.

Die Parasiten, welche sich im Inneren der Echinococcusblase bilden, entstehen durch Sprossenbildung nicht allein an den Wandungen der Mutter-, sondern auch an denen der Tochter- und Enkelblasen. Es erheben sich kleine, nadelkopfgrosse Bläschen, in welchen die Scolices aufsprossen. Nach der Entwicklung stossen sich die ersteren ab, bersten und drehen sich so um, dass die Thiere aussen sitzen. Diese haben höchstens die Grösse eines Hirsekorns; ihr Körper ist länglich rund und mit Flüssigkeit gefüllt. Der grosse Kopf hat 4 Saugnäpfe und einen Hakenkranz, welcher aus 31—32 Haken in einfacher Reihe besteht. Der Kopf kann so eingezogen werden, dass das Thier eine kreisrunde, vorn ein wenig eingedrückte Gestalt bietet. Es ist mit einem sehr dünnen Stiel an der Wand des Bläschens befestigt, welcher nach der Ausbildung des Scolex zerreisst, so dass der Parasit frei in die Flüssigkeit hineingelangt. Sind die Thiere abgestorben, so erhalten sich die Haken der Kränze als hornartige Gebilde und sind unter dem Mikroskope sehr leicht zu erkennen. Auch Kalkkörnchen, welche in dem Körper des Thieres vorkommen, bleiben unverändert.

In verhältnissmässig seltenen Fällen sind die Cysten *steril*. Solche Cysten bestehen nur aus dem Umhüllungsbalge, aus der Urblase und der charakteristischen Echinococcusflüssigkeit, in welcher aber weder lebende Scolices, noch Theile derselben zu finden sind. In der Regel entwickelt sich nur eine Cyste in dem befallenen Organe oder in dem Unterleibe überhaupt. Selten findet man mehrere Cysten in demselben oder gleichzeitig in verschiedenen Organen des Unterleibs. Mehrmals habe ich beobachtet, dass sich zwei Cysten so nahe neben einander entwickelt hatten, dass sie sich gegenseitig abplatteten und ihre Zwischenwände verschmolzen. In einem solchen Falle wurde die Heilung durch die Incision erzielt. (S. unten Behandlung.) Ein Beispiel von Entwicklung unzähliger Echinococcuscysten in den verschiedensten Organen hat *Murchinson* beschrieben. *Sp. Wells* entfernte hier durch den Bauchschnitt die grösste Menge derselben. Die Patientin genas von der Operation, ging aber durch Wachsthum der zurückgebliebenen Cysten zu Grunde.

Was die **Symptome** und den **Verlauf** betrifft, so bilden die Echinococcuscysten der Unterleibsorgane fluctuirende, meist runde oder ovaläre Geschwülste, welche sehr langsam aber stetig wachsen

und sich besonders nach der Unterleibshöhle vergrössern, weil ihnen hier nur geringe Hindernisse der Ausdehnung entgegenstehen. Sie können so bedeutende Dimensionen annehmen, dass sie den grössten Theil der Bauchhöhle ausfüllen und zur Verwechslung mit Ovariencysten und Ascites Veranlassung geben. Die Fluctuation kann bei kleinen, tiefliegenden Geschwülsten sehr undeutlich sein, bei grösseren ist sie meist grosswellig. In manchen Fällen empfindet man bei der Percussion ein eigenthümliches Zittern, Hydatidenschwirren, welches man früher irrthümlich durch die Bewegungen der Tochter- und Enkelblasen beim Anschlagen der Cystenwand verursacht und als pathognomonisch für Echinococcuscysten hielt. Schon *Jobert* wies nach, dass dieses eigenthümliche Phänomen auch in Cysten vorkommen kann, die keine Tochter- und Enkelblasen enthalten und ich selbst habe es nur da gefunden, wo der Balg sehr stark gespannt war und dies nicht nur bei Echinococcuscysten, sondern auch bei anderen stark gespannten Cysten (Hydrocele). Das Zittern, welches der Finger wahrnimmt, scheint von den Vibrationen des durch den Anschlag in Schwingungen versetzten Balges herzurühren. Die Gesundheit ist zu Anfang gewöhnlich nicht beeinträchtigt und wenn der Echinococcus seinen Sitz in einem Organe oder in dem Theile eines Organes hat, in welchem keine wichtigen Lebensfunctionen gestört werden, so wird er erst bei sehr bedeutender Grösse lebensgefährlich. Das Wachsthum ist in der Regel ein sehr langsames und es können Jahre vergehen, bis die Cyste Dimensionen erreicht, dass sie Verdauung und Respiration beeinträchtigt und schliesslich zum Tode führt. Schneller tritt der unglückliche Ausgang ein, wenn die Cyste spontan oder in Folge traumatischer Ursachen platzt und der Inhalt sich in die Unterleibshöhle ergiesst. Darnach entwickelt sich in der Regel eine diffuse, zum Tode führende Peritonitis. Früher hielt man den Inhalt einer Echinococcuscyste und zwar die Parasiten und Membranen für so reizend und verderblich, dass der Tod in jedem Falle erfolge; neuere Beobachtungen haben jedoch dargethan, dass auch nach Ruptur einer Echinococcuscyste und Erguss des Inhaltes in die Unterleibshöhle Genesung eintreten kann [1]). Der flüssige Inhalt wird dann resorbirt, der feste abgekapselt.

---

[1]) In *König's* Fall wurde der Inhalt abgekapselt. *Finsen* will nach Ruptur der Cyste nur dann Peritonitis beobachtet haben, wenn der Inhalt der Cyste ein eitriger war.

In seltenen Fällen bleibt die Cyste *stationär* und hat nur mechanische Beschwerden zur Folge, welche der Grösse und dem Sitz derselben entsprechen. Gewöhnlich sind die stationären Geschwülste nicht sehr gross und beeinträchtigen das Wohlbefinden nur in geringem Grade.

Häufiger kommt eine *Spontanheilung* der Cysten *durch Schrumpfung* vor. Unter 255 Fällen hat *Finsen* 26 Mal Spontanheilung beobachtet. Wenn die Echinococcen durch zufällige Ursachen absterben, z. B. durch Trauma oder durch so starke Entwicklung der Tochterblasen, dass der Druck in der Cyste bis zur Ertödtung der Parasiten steigt, so kann die Flüssigkeit in Mutter- und Tochterblasen resorbirt werden. Diese falten sich zusammen; der äussere Umhüllungssack schrumpft, bis er die Blase unmittelbar umschliesst und kapselt sie gegen die Umgebung ab. Nicht selten begegnet man bei Sectionen solchen geschrumpften Cysten, die im Leben nicht erkannt waren. Ausser den zusammengefalteten Blasen findet man Fett, Kalksalze, einzelne Eiterkörperchen, Cholestearinkrystalle und Haken der Echinococcen in den Bälgen. Doch sind es immer nur kleine Cysten gewesen, welche man auf diese Weise heilen sah.

Endlich kann die Cyste auch in *suppurative Entzündung* gerathen. Diese entwickelt sich dann nur an den Wandungen des äusseren Umhüllungsbalges. Durch den Eiter wird die Mutterblase von dem Balge losgestossen und macerirt, so dass sie nur noch in Fetzen in der Flüssigkeit schwimmt. Die Tochterblasen, welche ebenfalls von Eiter umspült sind, erhalten sich manchmal noch längere Zeit und bleiben mit dünner Echinococcusflüssigkeit gefüllt. Bei der Punktion einer vereiterten Echinococcuscyste kann es daher vorkommen, dass nur Eiter mit oder ohne Beimischung parasitärer Theile, oder zuerst klare Echinococcusflüssigkeit und darnach Eiter entleert wird. Im ersteren Falle war der Troicart nur in die Höhle der vereiterten Cyste gelangt, im zweiten durch die Cyste hindurch direkt in eine noch nicht geplatzte Tochterblase, so dass zuerst deren Inhalt und beim Zurückziehen der Canüle der Eiter ausfloss. Bei Suppuration im geschlossenen Sacke tritt der Tod entweder durch Pyämie oder Septicämie ein, oder die Cyste wird von dem Eiter durchbrochen und dieser ergiesst sich in benachbarte Höhlen oder Organe. Je nach der Beschaffenheit und Oertlichkeit der Durchbruchsstelle erliegt der Patient schnell oder langsam seinen

Leiden, oder aber es kommt zur temporären oder radikalen Heilung.

Was nun *die Echinococcencysten der Niere* speciell betrifft, so sind diese weit seltener als die anderer Organe des Unterleibes, besonders der Leber, und *Davaine* fand unter 366 Echinococcuscysten nur 33, welche in den Nieren ihren Sitz hatten. Sie kommen mit den seltensten Ausnahmen nur einseitig vor. So war unter 64 Fällen die Erkrankung nur einmal doppelseitig. Bei einem Patienten dieser 64 fanden sich neben der Echinococcuscyste in der einen Niere, gleiche Geschwülste in der Leber und dem Netze.

Die Echinococcen der Nieren entstehen meist in der Rindensubstanz, nehmen aber auch zuweilen von den Pyramiden ihren Ausgang. Bei grösserem Wachsthum können alle Theile in die Erkrankung hineingezogen und die Nierensubstanz durch Compression zu so bedeutendem Schwunde gebracht werden, dass, wie *Chopart* beobachtete, die ganze Niere nur eine grosse Echinococcuscyste darstellt. In der Mehrzahl der Fälle wächst die Cyste, wenigstens zu Anfang mehr nach dem Nierenbecken hin, als nach der Peripherie der Niere, weil das Parenchym geringeren Widerstand zu leisten im Stande ist, als die fibröse Nierenkapsel. Später vergrössert sie sich aber vorzugsweise nach der Bauchhöhle hin, weil dann das Peritoneum dem Wachsthum weniger Einhalt gebietet, als die starken Rückenfascien.

Die Cystenwandung ist untrennbar fest mit der Nierensubstanz verwachsen und auch mit dem überdeckenden Bauchfelle so innig verbunden, dass sie im Gegensatz zu einer hydronephritischen Niere nur sehr schwierig ohne Zerreissung von denselben getrennt werden kann. Die Nierenechinococcen enthalten ebenso wie die in anderen Organen, sehr zahlreiche, selbst Hunderte von Tochter- und Enkelblasen, in andern Fällen aber auch nur wenige oder gar keine secundäre Blasen. In *Livois*' Falle [1]) werden 1000 solcher Blasen gezählt, in einem unten beschriebenen Falle von *Spiegelberg* (Fall 7) fand sich nur eine macerirte Mutterblase. Im Inhalte kommen alle für Echinococcen charakteristischen Substanzen vor; ausserdem aber findet man nicht selten Harnbestandtheile, selbst Harngries und kleine Harnsteinchen. Der Urin vermischt sich mit

---

[1]) *Livois:* Recherches sur les échinococques chez l'homme et les animaux. Thèse. Paris 1843.

der Echinococcusflüssigkeit und Niederschläge der Harnsalze (Harnsäure, oxalsaurer Kalk etc.) können sich nicht allein an der äusseren Seite der Blasen, sondern auch im Innern geschlossener Tochterblasen ablagern. Sogar Krystalle der unlöslichen phosphorsauren Ammoniak-Magnesia wurden in intacten Blasen gefunden. Zur Erklärung dieses merkwürdigen Phänomens nimmt *Queckett* an, dass der Harnstoff und die phosphorsaure Magnesia, welche löslich sind, durch Endosmose in das Innere der Blasen dringen und erst hier durch Zersetzung des Harnstoffs die unlösliche phosphorsaure Ammoniak-Magnesia bilden. *Désault* fand in den Blasen eines vier Jahre alten Kindes Harnsteine von der Grösse und der Form einer Erbse oder Bohne. Mehrere der Steinchen waren in die Urinblase herabgestiegen und hatten den Steinschnitt nothwendig gemacht. Aber nicht alle Echinococcuscysten der Niere haben urinöse Bestandtheile im Inhalte, sondern nur solche, welche mit den geraden Harnkanälchen oder dem Nierenbecken in Verbindung stehen. Diejenigen Cysten, welche nur in der Rindensubstanz ihren Sitz haben, enthalten keinen Urin. Ebensowenig kommt Urin in den Cysten des perirenalen Bindegewebes vor.

Die *Lageverhältnisse* der Echinococcen der Niere und des perirenalen Bindegewebes stimmen mit denen aller andern Nierengeschwülste, auch mit denen der Hydronephrosen überein, bei deren Besprechung wir sie genauer kennen gelernt haben. Sie entwickeln sich hinter dem Peritoneum und Colon as- oder descendens, drängen diese Theile bei ihrer Vergrösserung vor sich her in die Bauchhöhle, und verschieben die angrenzenden Organe.

Bei Entwicklung einer Echinococcuscyste in der Rindensubstanz kann es möglicherweise vorkommen, dass die Cyste, welche gegen die Bauchhöhle gewachsen ist, die Niere durch ihre Schwere nach sich zieht, dieselbe also dislocirt, und dabei beweglich macht. In diesen Fällen würde der Echinococcus neben dem Colon vorgedrängt sein und dieses an normaler Stelle liegen. — Der in die Bauchhöhle hineinragende Theil der Cyste kann Verwachsungen mit den angrenzenden Organen, mit Milz, Leber, Darm, Magen etc., und, wenn die Cyste in's Becken herabragt, auch mit den intraperitoneal gelegenen Theilen der Harn- und Geschlechtsorgane eingehen.

Der Verlauf der Echinococcuscysten der Nieren ist ein sehr verschiedener. Sie können, wenn sie geschlossen bleiben, eine so bedeutende Grösse erreichen, dass sie, wie z. B. in dem unten be-

schriebenen 6. Falle an den Bauchdecken prominiren, die entsprechende Unterleibshälfte ausfüllen und noch auf die andere Seite derselben herüberragen. Der Tod tritt dann durch Marasmus ein, weil Verdauungs- und Respirationsorgane durch Druck und Verschiebung leiden. Uebrigens ist dieser Verlauf, welcher bei allen anderen Echinococcuscysten des Unterleibs, auch bei den perirenalen gewöhnlich beobachtet wird, gerade bei den Echinococcen der Niere verhältnissmässig selten, da diese Cysten nur zum kleinsten Theile geschlossen bleiben. Noch seltener dürfte ein Stationärbleiben der Cyste und die Spontanheilung durch Schrumpfung sein. In der Literatur konnte ich kein Beispiel eines solchen Verlaufes finden. Dagegen ist der Durchbruch in benachbarte Höhlen und Organe, der bei den andern Echinococcuscysten des Unterleibs nur ausnahmsweise beobachtet wird, bei denen der Niere die Regel. Zwar erfolgt die Perforation auch hier nur selten durch die Bauchdecken, in den Darmkanal etc., sondern am häufigsten in das Nierenbecken. Unter 64 von *Béraud* [1]) gesammelten Fällen wurde diese Perforation 48mal beobachtet. Selbst Cysten von so geringer Grösse, dass sie noch nicht durch die Bauchdecken nachgewiesen werden können, öffnen sich nicht selten in das Nierenbecken. Der Durchbruch geschieht auf die Weise, dass die Cyste in suppurative Entzündung geräth und der Eiter dann nach dem Nierenbecken hin, d. i. nach der Stelle des geringsten Widerstandes die Wandung perforirt. Sehr wahrscheinlich kann hier der Durchbruch auch durch spontane Ruptur der Wandung ohne vorherige suppurative Entzündung und ulcerative Erweichung derselben vorkommen. Wenigstens sprechen die Fälle dafür, in welchen sich erst nach sehr langen Zwischenräumen (bis zu drei Jahren) der Abgang von Echinococcusblasen wiederholte. Es ist dann wohl nicht anzunehmen, dass der Eiter mit den Echinococcusblasen in der wieder geschlossenen Höhle drei Jahre lang zurückgehalten wurde; viel wahrscheinlicher ist, dass die nicht entzündete spontan durchgebrochene Cyste sich geschlossen hatte und nach sehr langsamer Entwicklung zurückgebliebener, nicht abgestorbener Echinococcen wiederum platzte. Allerdings dürften bei dieser Unterstellung die Parasiten durch den Urin nicht getödtet worden sein. Eine solche Annahme hat aber durchaus nichts Auffallendes, weil unzersetzter Urin als eine den

---

[1]) *Béraud:* Des Hydatides des reins. Thèse. Paris 1861.

Organismen nicht schädliche Substanz betrachtet werden muss. Erst mit der Zersetzung, die wohl nur durch lange Stagnation in der Cyste sich entwickelt, nimmt er zerstörende Eigenschaften an.

Die Communicationsöffnung zwischen Cyste und Nierenbecken kann sehr enge sein und *Rayer* beschreibt einen Fall, in welchem mehrere enge Oeffnungen von der Cyste durch die Nierensubstanz in das Nierenbecken mündeten. In andern Fällen hatte die Oeffnung eine so bedeutende Grösse, dass die Niere in einen förmlichen Sack verwandelt wurde, in welchem man nicht mehr die Grenzen zwischen Echinococcuscyste und Nierenbecken unterscheiden konnte. Die Ureteren sind meistentheils erweitert und gewöhnlich ebenso wie das erweiterte Nierenbecken mit Blasen und Blasenfetzen gefüllt. Diese gelangen durch den Ureter in die Urinblase und endlich durch die Harnröhre nach aussen.

Nach dem Durchbruch in's Nierenbecken kann vollständige Heilung erfolgen. Die Cyste entleert ihren ganzen Inhalt und schrumpft zu einem für den Organismus indifferenten Knoten zusammen. Eine solche Schrumpfung tritt entweder ohne oder mit Eiterung ein. Im ersteren Falle kann die Heilung nach einmaliger Entfernung, im zweiten nur nach längerer Dauer der Suppuration und nur bei stets freiem Abflusse des Eiters stattfinden. Kommt aber die Heilung auf diese Weise nicht zu Stande, so verschliesst sich die Oeffnung wieder, oder nach verschieden langen Zwischenräumen wiederholt sich der Durchbruch.

Die Zwischenräume, nach welchen sich die Perforationen, gekennzeichnet durch Abgang von Blasen, wiederholten, waren von sehr verschiedener Dauer. Sie betrugen Tage, aber auch Monate und Jahre, in einem Falle sogar drei Jahre *(Tomowitz)*. Manchmal war der Durchbruch wie im Falle von *Vigla* an eine gewisse Periodicität (alljährlich im Januar) gebunden. Die Perforationen, welche schnell hintereinander folgen, lassen eine bessere Prognose zu, als solche, die in längeren Zwischenräumen auftreten. In erstern Fällen besteht eine breitere Communicationsöffnung, durch welche der Inhalt vollständig entleert werden und darnach die Obliteration zu Stande kommen kann, im letzteren ist die Oeffnung klein, es bildet sich Stagnation des Eiters etc. und die Heilung wird verhindert. Manchmal wurde die Heilung nach einer einzigen Entleerung beobachtet; in den meisten Fällen wiederholen sich die Perforationen. Der Patient kann in den Zwischenräumen vollkom-

men wohl sein und das Leiden viele Jahre, selbst Jahrzehnte in gutem Gesundheitszustande ertragen. Endlich aber werden durch die Schmerzen, das Fieber etc., welches mit dem Durchbruch verbunden ist, die Kräfte consumirt und das tödtliche Ende herbeigeführt. Besonders ist dieses Ende zu erwarten, wenn der Durchbruch in Folge suppurativer Entzündung des Sackes entstanden und die Oeffnung nicht ausreichend weit zum ungehinderten Ausfluss des Eiters ist. Der Eiter stagnirt dann und der Patient geht hektisch zu Grunde.

Man nimmt gewöhnlich an, dass nach Durchbruch des Sackes in das Nierenbecken die häufigsten Ausgänge die in Genesung wären, aber die genaue Analyse der in *Béraud's* trefflicher Schrift beschriebenen 29 Fälle, in welchen der Durchbruch in das Nierenbecken stattfand, bestätigt diese Annahme keineswegs. Von diesen 29 Patienten starben 10, von denen nur 1 an Krebscachexie, also einer gleichzeitig bestehenden anderen Krankheit zu Grunde ging. Die 9 andern scheinen in Folge des Leidens gestorben zu sein [1]. In 6 Fällen waren die Patienten ungeheilt entlassen worden [2]. In 7 fehlen die Angaben über das spätere Befinden der Patienten, so dass der schliessliche Ausgang *unbestimmt* ist [3] und nur in 6 kann man eine *definitive Heilung* annehmen [4].

Ausser in das Nierenbecken kann der Echinococcus auch nach andern benachbarten Theilen durchbrechen und man hat Perforationen in die Lungen, den Darm und nach aussen durch die Lumbalfascien

---

[1]) Bei 7 dieser 9 ist keine andere Ursache angegeben, wesshalb wohl geschlossen werden darf, dass der Echinococcus den Tod verursachte. Bei zweien war die Echinococcuscyste nicht allein in das Nierenbecken, sondern auch in die Lungen durchgebrochen, und in einem Falle von Phthise (verkäsende Pneumonie?), wahrscheinlich nur in Folge des langen Leidens, welches mit Eiterung verbunden war, aufgetreten.

[2]) In diesen Fällen war das Leiden zwar gebessert, aber bei Entlassung des Patienten noch vorhanden. Entweder waren immer nach verschiedenen Zwischenräumen Blasen abgegangen oder die Cystengeschwulst war noch nicht geschwunden (14, 23, 24, 29, 34, 35).

[3]) Die Patienten waren in sehr gutem Zustande entlassen worden, aber die Zeit zwischen dem letzten Abgang von Blasen und der Entlassung war zu kurz, als dass man eine Heilung hätte annehmen dürfen (15, 17, 18, 19, 20, 21, 22).

[4]) In diesen Fällen waren die Patienten noch lange Zeit nach dem letzten Abgang von Blasen mit dem Urin beobachtet, ohne dass weitere Blasen abgegangen wären. Dabei war der Urin normal und die Ernährung eine sehr gute geworden (11, 12, 13, 16, 27, 28).

beobachtet. Diese Perforationen kommen aber nur nach Vereiterung und ulcerativer Zerstörung der Wandungen vor. Der ungünstigste Durchbruch war der in die Lungen, wenigstens gingen beide Patienten, bei welchen er vorkam, zu Grunde [1]). Günstiger erwies sich der Durchbruch in den Darm, indem von 4 Patienten nur 1 starb. Noch besser waren die Resultate nach Perforation durch die Rückenfascien, welche 3 Mal, jedesmal mit glücklichem Ausgange, beobachtet wurden. Ein Durchbruch in das Peritoneum, welcher bei Echinococcuscysten des Unterleibes überhaupt sehr selten vorkommt, da die suppurativ entzündete Cyste in der Regel mit den Bauchwandungen verwächst, wurde bei Echinococcen der Nieren überhaupt noch nicht beobachtet. In mehreren Fällen kam ein mehrfacher Durchbruch vor. Nach Perforation in das Nierenbecken entwickelte sich eine solche in die Lungen und den Darm. Hier war die Durchbruchsstelle in das Nierenbecken ohne Zweifel zu enge zur vollständigen Entleerung des Eiters.

Bei Echinococcen der Niere, durch welche die secernirende Substanz mehr oder weniger zerstört wird, übernimmt die andere Niere deren Function und vergrössert sich dabei in entsprechender Weise.

Die *Symptome* sind bei kleinen geschlossenen Cysten so geringfügig, dass sie gewöhnlich der Beobachtung entgehen. Erst bei Zunahme wird eine Geschwulst in der Nierengegend entdeckt, welche hinter dem entsprechenden Abschnitt des Dickdarms liegt, schmerzlos ist, anfangs undeutlich, später sehr deutlich fluctuirt und das Hydatidenzittern bei der Percussion zeigen kann. Das Allgemeinbefinden ist dabei nicht getrübt. Bei bedeutender Grösse der Cyste endlich entstehen Verdauungs- und Respirationsbeschwerden und es treten allmälig, manchmal erst nach Jahre langem Leiden die Erscheinungen des Marasmus auf. Der Urin ist bei geschlossener Cyste gewöhnlich unverändert. Doch wurden in einigen Fällen auch Blut und Eiterkörperchen gefunden, die wohl auf Congestionen und suppurative Entzündung der Niere und des Nierenbeckens zurückzuführen sind. Bei dem Durchbruch in das Nierenbecken,

[1]) Weniger gefährlich war dieser Durchbruch bei andern Echinococcuscysten des Unterleibs, in spec. solchen der Leber. In der Literatur sind viele Fälle von Heilungen verzeichnet und ich selbst habe zwei Patienten kennen gelernt, die nach solchem Durchbruch genasen. Sollte vielleicht der zersetzte Urin besonders schädlich auf die Lunge wirken?

welcher in $^3/_4$ aller Fälle eintritt, wird das Befinden des Patienten sehr bedeutend alterirt. Ganz plötzlich treten, manchmal mit einem von dem Patienten wahrgenommenen, krachenden Tone, sehr heftige kolikartige Schmerzen ein, welche längs des Harnleiters nach Urinblase und Geschlechtstheilen ausstrahlen und kürzere oder längere Zeit, bis zum Eintritte der Echinococcusmembranen in die Urinblase anhalten. In manchen Fällen kann man die Blasen, welche im Ureter stecken, durchfühlen. Mit dem Eintritt der Membranen in die Urinblase verschwinden die Nierenkoliken. Aber es erscheinen hierauf die Symptome eines fremden Körpers in der Urinblase, wie Blasenkatarrh, Harndrang etc. und beim Durchgang der Blasen durch die Harnröhre kann eine Verstopfung derselben mit den Qualen der Retentio urinae auftreten. Der Urin ist dabei gewöhnlich trübe, zersetzt, übelriechend, mit Eiter, nicht selten auch mit Blut gemischt. Man findet kleine Echinococcusblasen oder Stücke derselben mit Eiter-, Blutkörperchen und zahlreichen Harnkrystallen im Bodensatz. Die Membranen sind gewöhnlich schmutzig braun, aber durchscheinend und lassen unter dem Mikroskope die eigenthümliche Schichtung leicht erkennen. Nach dem Durchbruch in das Nierenbecken wird die Geschwulst kleiner und kann für Percussion und Palpation verschwinden. Tritt mit dem Durchbruch die Heilung ein, so verschwinden sie definitiv. Kommt die Heilung nicht zu Stande und schliesst sich die Durchbruchsstelle, so vergrössert sich die Geschwulst nach ihrem Collaps sehr bald wieder. — In manchen Fällen kommt es vor, dass der Durchbruch der Cyste schon zu einer Zeit geschieht, in welcher sie noch nicht die Grösse erreicht hat, bei der sie durch Palpation und Percussion nachgewiesen werden kann. Hier überraschen Nierenkoliken mit Entleerung der Echinococcusblasen den Patienten, welcher vorher nicht die geringsten Beschwerden und desshalb auch keine Ahnung seines Leidens hatte. — Gehen die Echinococcen in kurzen Zwischenräumen ab, so bleibt der Urin auch während derselben in der beschriebenen Weise verändert, sind die Zwischenräume aber sehr lange, eine Folge temporärer Heilung der Durchbruchsstelle, so kann der Urin inzwischen ganz normal sein. In der Zeit zwischen zwei Anfällen ist das Wohlbefinden des Patienten anfangs meist ungetrübt, bei wiederholten Perforationen, bei länger dauerndem Eiterabgang, bei Auftreten von Blasenkatarrh und Pyelitis, die im Gefolge des Durchbruchs und der wiederholten Verstopfungen der Harn-

organe erfolgen, treten kontinuirliches Fieber, Abzehrung und endlich der Tod ein.

Der Durchbruch in die Lungen bedingt Athembeschwerden, hochgradiges Fieber, Husten mit starkem Auswurf, in welchem urinöse Bestandtheile und Echinococcusblasen gefunden werden. Der Tod tritt endlich ein durch Consumption der Kräfte, mitunter auch plötzlich durch Erstickung. Bei der Perforation in den Darm, bei welchem die Blasen im Stuhlgang oder im Erbrochenen erscheinen, leidet die Verdauung durch Eintritt von Urin, Blasen und Eiter; der Patient kann dadurch und durch die fortgesetzte Eiterung hektisch zu Grunde gehen. Hat die Cyste die Lumbalfascien durchbrochen, so erscheint eine fluctuirende Geschwulst in der entsprechenden Nierengegend, welche gewöhnlich mit mehr oder weniger entzündlichen Erscheinungen einhergeht.

Die *Diagnose der geschlossenen Nierenechinococcen* kann mit grossen Schwierigkeiten verbunden sein. Ist die geschlossene Cyste noch *klein*, so wird sie öfters nur zufällig entdeckt, weil gewöhnlich keine krankhaften Symptome mit derselben verbunden sind. Eine Verwechslung kann stattfinden mit andern cystischen Geschwülsten der Nieren und deren Umgebung, selbst mit soliden carcinomatösen und sarkomatösen, da die Fluctuation bei der tiefen Lage der Cyste meist sehr undeutlich ist. Uebrigens ist die Diagnose einer kleinen Cyste praktisch bedeutungslos, weil sie operativ kaum in Angriff genommen wird. Sollte es dennoch geschehen und sollte man gezwungen sein, hier die genaue Unterscheidung zu machen, so wird die manuale Rectalpalpation und die Probepunktion in den meisten Fällen genügende Auskunft verschaffen. Durch erstere kann man nicht selten den Sitz der Geschwulst und die Fluctuation weit deutlicher bestimmen, als durch die Bauchdecken [1]), durch letztere, welche man am ungefährlichsten von der extraperitonealen Seite her und mit Hilfe des Dieulafoy'schen Apparates ausführen wird, erhält man über den Inhalt und damit über die Natur der Geschwulst näheren Aufschluss.

[1]) Kürzlich hatte ich die Diagnose einer leicht beweglichen, nur zwei Fäuste grossen Geschwulst im Unterleibe, bei gleichzeitiger Schwangerschaft im zweiten Monate zu stellen. Durch die Bauchdecke war der Uterus über der Symphyse und eine sehr bewegliche Geschwulst in der Höhe des Nabels durchzufühlen. Man konnte durch die Bauchdecken keine Fluctuation nachweisen, die bei manualer Rectal-Palpation sehr deutlich zu fühlen war.

Die grossen Echinococcusgeschwülste, welche an den Bauchdecken prominiren und deutliche Fluctuation zeigen, können verwechselt werden mit Cysten der Milz, der Leber, des Eierstocks, des perirenalen Bindegewebes und mit andern cystischen Geschwülsten der Niere, besonders auch den Hydronephrosen. Von *Nélaton* wurde der Nierenechinococcus mit einer Milzcyste, von *Rigault* und *Spiegelberg* mit einer Ovariencyste verwechselt und in mehreren Fällen wurden Hydronephrosen für Nierenechinococcen gehalten. Von grosser praktischer Wichtigkeit ist die Unterscheidung der Nierenechinococcen von Eierstockscysten und Hydronephrosen, weil beide eine andere operative Behandlung erfordern.

Von *Leber- und Milzcysten* ist der Nierenechinococcus dadurch zu unterscheiden, dass er, wenigstens an seiner Basis unbeweglich ist und nicht wie jene den Respirationsbewegungen folgt, dass man zwischen ihm und der Leber oder Milz öfters Darm nachweisen kann, welcher die Niere von diesen Organen abgrenzt, endlich dadurch, dass Colon as- oder descendens nicht hinter, sondern vor der Geschwulst liegt. Zum Nachweis dieser diagnostischen Anhaltspunkte dienen die Inspection, die Palpation und Percussion, die manuale Rectal-Palpation und die Hilfsmittel, welche wir zur Erkennung der Lage des Dickdarms im zweiten Theile der Chirurgie der Nieren auf p. 207 besprochen haben.

Von *Ovariencysten* unterscheidet man die Nierenechinococcen ebenfalls durch die Feststellung ihrer Unbeweglichkeit und ihrer Lage hinter dem Colon as- oder descendens; durch den Nachweis, dass sie nicht mit den Genitalien, in spec. den Eierstöcken zusammenhängen und die Untersuchung des durch Probepunktion entleerten Inhaltes, welcher in der Regel von dem der Ovariencysten sehr wesentlich verschieden ist. Sollte auch diese letztere keinen Aufschluss geben, so wird man durch die Sondenuntersuchung des Innern der Cystenhöhle *während* und *nach* der Entleerung zur Diagnose des für die Behandlung wichtigsten Punktes gelangen, nämlich, ob die Geschwulst exstirpirbar ist oder nicht und wird darnach den operativen Eingriff wählen.

Vor Verwechslung mit *anderen Cysten der Nieren, in spec. mit Hydronephrosen*, welche wie die Nierenechinococcen unbeweglich sind und hinter dem Colon as- und descendens liegen, schützen die Anamnese, die Probepunktion und die Incision innerhalb künstlicher Verwachsungen. Auf Hydronephrose werden wir schliessen, wenn

der Entwicklung der Geschwulst die Zeichen von Nierensteinen, besonders die einer Stauungspyelitis vorausgegangen sind, Symptome, welche bei geschlossenen Nierenechinococcen nicht vorkommen. Durch die Punktion wird aus Echinococcuscysten eine klare, eiweisslose Flüssigkeit entleert, in welcher man Theile der Echinococcusmembranen, Scolices oder Haken findet, in der aber gewöhnlich kein Urin enthalten ist. Aus Hydronephrosen gewinnt man dagegen eine zwar ebenfalls klare Flüssigkeit, in der aber in der Regel Eiweiss und besonders eine grosse Menge urinöser Bestandtheile vorkommen. Diese beiden diagnostischen Anhaltspunkte werden wohl in der grössten Mehrzahl der Fälle zum Ziele führen. Jedoch gibt es, wie wir oben gesehen haben, Hydronephrosen, bei welchen alle anamnestischen Unterscheidungszeichen und in der Flüssigkeit die urinösen Bestandtheile fehlen, während andrerseits bei Echinococcen die parasitären Theile durch die Punktion möglicherweise nicht entleert werden (z. B. bei Vereiterung des Sackes), und Harn-Bestandtheile in der Flüssigkeit enthalten sein können. Hier ist die Incision innerhalb künstlicher Verwachsungen, welche bei solchen Zweifeln angezeigt ist, auch gleichzeitig das Mittel zur Sicherung der Diagnose. In den Echinococcuscysten findet man darnach jedenfalls Membranen oder Theile derselben; in den Wandungen einer Hydronephrose die erweiterten Nierenkelche.

In Fällen, in welchen die Echinococcuscyste in einer dislocirten Niere liegt, also sehr beweglich ist, könnte sehr leicht eine Verwechslung stattfinden mit beweglichen cystischen oder sarkomatösen Geschwülsten der Ovarien, des Mesenteriums, des Netzes etc., welche nicht wie die ersteren die Incision, nach Herstellung von Verwachsungen, sondern die Exstirpation indiciren. Hier wird man alle angeführten diagnostischen Mittel einschliesslich der Punktion anwenden. Sollte man aber auch hierdurch nicht zum Ziele kommen, so wird man in Berücksichtigung der hier wahrscheinlich indicirten Exstirpation der Geschwulst nicht die Incision innerhalb künstlich hergestellter Verwachsungen vornehmen, sondern die Unterleibshöhle durch den diagnostischen Bauchschnitt öffnen. Es bleibt dann die Wahl, ob man im Falle einer Echinococcuscyste die Incision derselben, mit Vernähung der Cysten- und Bauchwunde, oder wenn eine andere Geschwulst vorliegt, die Exstirpation ausführen will. Nach der Laparotomie wäre sogar gegen die Exstirpation einer cystisch entarteten Niere nichts einzuwenden, weil

sie voraussichtlich weit ungefährlicher, als die einer normal gelagerten ist.

Die Diagnose der in *benachbarte Höhlen und Organe durchgebrochenen Echinococcuscysten der Nieren* unterliegt in der Regel keinen Schwierigkeiten. Besonders charakteristische Erscheinungen beobachtet man nach dem häufigsten Durchbruch, dem in *das Nierenbecken.* Die Nierenkoliken beim Durchgang der Membranen durch den Harnleiter zeigen an, dass der Sitz der Krankheit in den Nieren ist und das Auftreten parasitärer Bestandtheile im entleerten Urin, dass das Leiden in einer Echinococcuscyste besteht. Wie oben bemerkt, können sogar die im Harnleiter stockenden Membranen durch die Bauchdecken zu fühlen sein. Noch sichrer wird man sie im Harnleiter durch die manuale Rectal-Palpation und im unteren Ende durch die Palpation der Urinblase erkennen. — Auf eine Perforation in *die Lungen* wird man schliessen, wenn Membranen und urinöser Eiter im Auswurfe, auf die *in den Darm,* wenn dieselben Substanzen im Stuhlgang, und auf *die nach aussen,* wenn sie an der äusseren Fistelöffnung erscheinen. Waren vorher parasitäre Theile mit dem Urin entleert worden, so kann man bei Abgang von Membranen nach den bezeichneten Richtungen mit vollständiger Sicherheit auf den Sitz des Echinococcus in der Niere schliessen, auch wenn der Urin im Auswurfe, in den Fäces, im Eiter fehlt oder nicht nachzuweisen ist. — Nach dem Durchbruch verkleinert sich die Cyste und wächst wieder nach Verengerung oder Verstopfung der Durchbruchsstelle.

Die Diagnose, ob die Geschwulst einfach oder aus mehreren Cysten zusammengesetzt ist, kann vor Eröffnung derselben nicht gestellt werden. Erst wenn man eine Cyste eröffnet hat, ist es möglich, mit dem eindringenden Finger die Fluctuation der Nachbarcysten zu fühlen. Trifft man, wie in einem meiner Fälle, bei der Incision zufällig die Scheidewand zwischen zwei Cysten, so ist damit die Diagnose gestellt. — Die Unterscheidung einer mit Tochter- und Enkelblasen gefüllten von einer nur eine Mutterblase enthaltenden Cyste ist nur in höchst seltenen Fällen möglich. Man wird auf secundäre Blasen schliessen dürfen, wenn die Excursionen des Versuchstroicarts sehr beschränkt sind, oder wenn Eiterung in der Cyste entstanden und zufällig eine Tochterblase bei der Punktion angestochen ist. Die Verschiedenheit des Ausflusses beim Zurückziehen der Canüle führt dann zur Diagnose, da anzunehmen ist,

dass durch den Druck des Eiters von aussen die Mutterblase zerrissen wird.

Die Prognose der Echinococcuscysten der Nieren wurde von den bisherigen Schriftstellern für so günstig, und im Gegensatze dazu die Gefahr der operativen Eingriffe für so bedeutend gehalten, dass man letztere nur in den seltensten Fällen, nur bei offenbarster Lebensgefahr zur Besserung oder Heilung des Leidens für zulässig erklärte. Diese Ansicht halte ich jedoch für unrichtig. Es ist allerdings nicht in Abrede zu stellen, dass der Spontanverlauf bei den Echinococcuscysten der Nieren weit günstiger ist, als bei denen der andern Unterleibsorgane, da sie nicht allein dieselben Chancen der Spontanheilung wie letztere, sondern durch Perforation in das Nierenbecken noch weit grössere haben, aber wie die eingehende Kritik der *Béraud*'schen Statistik, auf welcher diese Ansicht basirt ist, lehrt, ist die Anzahl der Heilungen auf diesem Wege von den Autoren sehr überschätzt worden. *Béraud* machte nämlich den Fehler, dass er alle Todesfälle, bei welchen keine Todesursache angegeben war, nicht auf Rechnung des Echinococcusleidens setzte, sondern als zufällige betrachtete und ferner die Echinococcen mit unbestimmtem Ausgange und temporärer Heilung mit den definitiven Heilungen zusammenstellte. Auf diese Weise kam eine so grosse Anzahl von Heilungen vis-à-vis dem einzigen von *Béraud* zugegebenen, durch das Leiden selbst bedingten tödtlichen Ausgange zu Stande, dass man den Durchbruch in's Nierenbecken fast gleichbedeutend mit Heilung ansah, und bei der Häufigkeit dieses Durchbruchs die Anzahl der glücklichen Ausgänge nahezu auf $^3/_4$ *aller* Nierenechinococcen schätzte. Durch die oben gegebene Analyse der von *Béraud* genauer beschriebenen Fälle, in welchen die Cyste in's Nierenbecken durchgebrochen war, glaube ich einerseits nachgewiesen zu haben, dass die Verhältnisse in Betreff der Heilungen weitaus nicht so günstig sind, und dass ferner eine selbst in's Nierenbecken durchgebrochene Echinococcuscyste immer noch als ein lebensgefährliches Leiden betrachtet werden muss. — Was auf der andern Seite die Gefährlichkeit der operativen Eingriffe betrifft, so ist nicht zu läugnen, dass bis jetzt die bei Nierenechinococcen ausgeführten Operationen sehr ungünstige Resultate hatten, da von 8 Operirten 3 [1]) zu Grunde gingen, aber, wie wir bei der Kritik

[1]) Zählt man die im Nachtrag erwähnten zwei Fälle hinzu, so hat man auf 10 Operationen 4 Todesfälle (*Braun.*)

der Krankengeschichten sehen werden, war bei den meisten derselben nicht allein die Methode der Operation unglücklich gewählt, sondern auch die Nachbehandlung unzweckmässig durchgeführt. Durch neuere Fortschritte ist die Behandlung der Echinococcen des Unterleibes und damit zweifelsohne auch die der Echinococcen der Niere so sicher und ungefährlich geworden, dass bei richtiger Ausführung derselben nur in den seltensten Fällen ein unglücklicher Ausgang zu verzeichnen sein wird. — Daher wird man sich künftighin nicht, wie bisher, darauf verlassen, dass eine geschlossene Echinococcuscyste in das Nierenbecken durchbrechen und dann zur Spontanheilung kommen wird, sondern man wird operiren, sobald sie an den Bauchdecken prominirt und die Gesundheit beeinträchtigt, mag sie nun noch nicht zum Durchbruch gekommen, oder, wenn durchgebrochen, wieder zu dieser Grösse gewachsen sein.

Zur *Behandlung* dienten medicamentöse Mittel und operative Eingriffe. Unter ersteren wurden Kochsalz, Camalatinctur u. a. innerlich und äusserlich angewendet, um die Parasiten zu tödten und die Cysten zur Schrumpfung zu bringen. Aber die Erfolge waren so selten, dass sie Angesichts der oben angegebenen Statistik der Spontanheilungen wohl auf Rechnung zufälliger Ursachen, aber nicht auf die der Medicamente zu setzen sind. Eine Heilung ist daher nur durch operatives Eingreifen zu erwarten. Wie Eingangs bemerkt, hat man indessen bei Nierencysten bis jetzt nur selten Operationen in Ausführung gebracht und wir müssen daher gerade hier die Erfahrungen heranziehen und sogar zu Grunde legen, welche bei operativer Behandlung der Echinococcen des Unterleibs, in specie der Leber, gemacht wurden.

Auf drei Wegen kann die Heilung der Echinococcuscysten des Unterleibs und damit auch der Nierenechinococcen erstrebt werden. Man kann die Parasiten tödten und Schrumpfung der Cyste mit Abkapselung des festen Inhaltes gegen die Umgebung zu erzielen suchen, oder den ganzen Inhalt und damit auch die Parasiten entfernen und den Sack zur vollständigen Obliteration bringen oder schliesslich die ganze Cyste exstirpiren.

Die beiden ersten Wege haben im Gegensatz zu den Hydronephrosen sehr günstige Aussichten des Gelingens. Denn hier besteht die Cystenwand aus neugebildetem Bindegewebe, welches so grosse Tendenz zur Schrumpfung hat, dass diese zu Stande kommen kann, auch wenn die festen Theile (gefaltete Echinococcus-

blasen etc.) zurückbleiben, und dass, wenn der feste und flüssige Inhalt entleert ist, die Cyste vollständig obliteriren und einen Narbenknoten bilden kann. Für die Exstirpation sind dagegen die Verhältnisse ebenso ungünstig wie bei den Hydronephrosen.

Betrachten wir nun die Verfahren, durch welche *auf dem ersten Wege, d. h. durch Tödtung der Parasiten mit folgender Schrumpfung und Abkapselung der parasitären Theile* die Heilung erstrebt wird, so bestehen sie alle in *subcutanen Eingriffen*, durch welche Eiterung in der Cyste vermieden werden soll. Gelingt die Heilung, so befindet sich die Cyste in demselben Zustande, wie bei der oben auf pag. 6 geschilderten Spontanheilung ohne Eiterung. Die Flüssigkeit ist verschwunden, der geschrumpfte Balg umhüllt die gefalteten Membranen und die Reste der Scolices.

Das wohl am wenigsten gefährliche Verfahren ist die *Electrolyse*. In Folge der Durchleitung electrischer Ströme durch die Cyste sollen die Parasiten getödtet und die Flüssigkeit zur Resorption angeregt werden. Bei Echinococcen der Niere kam diese Operation nur einmal (s. unten Fall 3) in Ausführung; bei Echinococcen der Leber wurde sie in der neuesten Zeit von *Durham*, *Fagge* und *Hilton* mit sehr günstigem Erfolge angewendet. Das Verfahren dieser Operateure bestand darin, dass zwei Nadeln, die mit dem negativen Pole einer modificirten Daniell'schen Batterie von 10 Elementen in Verbindung standen, in den Tumor eingestochen wurden, während der positive Pol, der in einen feuchten Schwamm endigte, auf die Bauchwand aufgesetzt wurde. Zwei Nadeln kamen in Anwendung, damit man sich durch Berührung derselben in der Cystenhöhle vergewissern konnte, dass der Inhalt ein flüssiger sei. Die Sitzung dauerte 15—20 Minuten und der Patient wurde dabei in Chloroformnarkose erhalten. In der Regel folgten leichte Fiebererscheinungen und Schmerzen, welche aber nur 3—4 Tage dauerten. In den meisten Fällen war nach Entfernung der Nadeln ein Austritt von Echinococcusflüssigkeit in die Bauchhöhle, in einem Falle auch in die Brusthöhle konstatirt. Gewöhnlich verkleinerte sich der Tumor schon in den ersten Wochen und verschwand nach 5—6 Monaten gänzlich; aber auch in den Fällen, in welchen er in den ersten Wochen nicht abnahm, verminderte sich seine Grösse doch nach Monaten und schliesslich kam er zur vollständigen Schrumpfung. 8 Fälle wurden mit Electrolyse behandelt; davon 7 geheilt, nur in einem Falle war die Heilung

zweifelhaft. Mehrere Heilungen waren noch nach Jahren kontrollirt. — *Durham*, welcher diese Fälle in der Royal medical and chirurgical Society besprach, hält für möglich, dass bei der Electrolyse nicht die Electricität, sondern die Akupunktur wirke, bei welcher die Mutterblase zerrissen worden und die Flüssigkeit in die Bauchhöhle ausgetreten sei. Der Austritt derselben sei unschädlich, weil durch die feine Punktionsöffnung keine Membranen durchtreten könnten, und bei der partiellen Entleerung auch keine Scolices, die auf dem Boden der Cyste lägen und bei Punktionen mittelst des Troicarts erfahrungsgemäss erst in dem letzten Reste der Flüssigkeit enthalten seien. — In dem Falle, in welchem *Michon* bei Echinococcus der Niere die Electrolyse in Anwendung gebracht hatte, schien die Geschwulst anfangs abzunehmen, aber am 3. Tage entstanden Schmerzen im Unterleib, Uebelkeit, Erbrechen, welche erst am 15. Tage allmälig gewichen waren. Bei jetzt wieder eintretender Vergrösserung glaubte *Michon* nicht länger auf einen spätern Erfolg der Electrolyse warten zu dürfen und ging zur Durchätzung der Bauch- und Cystenwandungen über.

Das früher fast allein und auch jetzt noch häufig angewendete Verfahren ist *die Punktion ohne Liegenlassen der Canüle*. Durch die Entleerung der Flüssigkeit sollen die Parasiten absterben und die Cyste schrumpfen. Die Punktion soll mit Hautverschiebung gemacht werden, damit keine Luft eindringt. Zum Einstich wird im Allgemeinen die hervorragendste Stelle des Tumors gewählt. Bei Echinococcen der Niere wird man sich vor dem Einstich zu vergewissern haben, ob nicht etwa das Colon as- oder descendens auf der Geschwulst liegt und dieselbe furcht. In diesem Falle wird man mehr an der äussern Seite des Unterleibes den Einstich machen.

Die Punktion kann entweder mit einem Troicart von gewöhnlicher Dicke oder einem sehr feinen (die sogenannte Capillarpunktion) ausgeführt und auch mit Aspiration verbunden werden. Man entleert entweder den ganzen Inhalt, oder nur einen kleinen Theil desselben. Viele Autoren, wie *Frerichs*, *Boinet*, *Murchinson*, ziehen die partielle Entleerung vor, weil sie weit weniger von suppurativer Entzündung gefolgt sei und für die Heilung genüge. *Dieulafoy* hat die Aspiration mit der Capillarpunktion durch seinen bekannten Apparat verbunden; auch er gibt die Vorschrift, den Inhalt nicht vollständig zu entleeren.

Die Gefahren der Punktion und Entleerung mit Luftabschluss sind suppurative Entzündung des Sackes und Peritonitis diffusa. Jene hat man besonders häufig beobachtet, wenn die Punktion öfters wiederholt wurde, oder wenn die Cyste ausser der Mutterblase auch noch Tochterblasen enthielt. Im ersteren Fall wirkt der wiederholte Reiz, im zweiten das Vorhandensein der vielen Fremdkörper entzündungserregend. Peritonitis kann durch Fortleitung der Entzündung entstehen oder durch Eindringen von Echinococcusflüssigkeit in die Peritonealhöhle. Diese Gefahren sind selbstverständlich bedeutender bei Anwendung eines Troicarts von gewöhnlicher Dicke als bei der Capillarpunktion.

Was die Resultate der Punktion mit dem Troicart von der gewöhnlichen Dicke betrifft, so hat *John Harley* [1]) eine Statistik von Punktionen bei Unterleibs-Echinococcen aufgestellt, die wohl grösstentheils mit *gewöhnlichem* Troicart ausgeführt wurden. Darnach heilten nach einmaliger Punktion von 34 Punktirten 11, 10 starben und 13 blieben ungeheilt. *Finsen* operirte 3 mal auf diese Weise; alle 3 Patienten starben. Das Mortalitätsverhältniss ist daher ein sehr bedeutendes. Die hohe Gefährlichkeit der Punktion bei Echinococcuscysten beruht auf den perniciösen Eigenschaften der Flüssigkeit, welche nach Zurückziehen der Canüle, vermischt mit Scolices und sogar mit Membranfetzen, in die Peritonealhöhle eindringen kann.

Günstiger sind die Resultate der Capillarpunktion. *Frerichs*, welcher mit einem feinen Troicart die Mutterblase zerriss, und nur einen kleinen Theil der Flüssigkeit entleert, hat 2 mal längere Zeit einen stetigen Rückgang der Geschwulst beobachtet. In dem 3. Falle war noch keine Veränderung eingetreten, als ihm der Patient ausser Augen kam. Auch von einer ganzen Reihe anderer Autoren wurden günstige Fälle beobachtet. Nicht immer waren jedoch die Resultate gleich günstig. So hat *Murchinson* [2]) aus Londoner Spitälern 46 Fälle zusammengestellt, wovon zwar 36 in Genesung ausgingen, bei den 10 übrigen entstand jedoch suppurative Entzündung, welche zur offenen Cystenbehandlung nöthigte. *Jonassen* [3]), welcher seinem Verfahren, das wir später bei der

---

[1]) *John Harley:* Med.-chirurg. Transactions 1866, No. 49.

[2]) *Murchinson:* Lancet 1868.

[3]) *Jonassen:* Ugeskrift for Läger X. 1870, No. 10 u. 11.

offenen Cystenbehandlung kennen lernen werden, die Capillarpunktion zur Diagnose vorausschickt, gibt ebenfalls an, dass er nach derselben fast stets Suppuration hätte eintreten sehen.

Bei Nierenechinococcen wurde die Capillarpunktion in zwei Fällen ausgeführt. Im ersten entstand sehr schnell ein Recidiv, welches zu wirksamerem Verfahren (Durchätzung) nöthigte, im zweiten, in welchem die Punktion durch einen Aetzschorf gemacht wurde, entstand suppurative Entzündung. (S. unten Krankengeschichte, Fall 2 u. 3.)

Die *Punktion* in *Verbindung mit Aspiration* wurden von *Dieulafoy* in 6 Fällen angewandt; 5 mal mit glücklichem Erfolge, im 6. Falle mit Ausgang in Suppuration, welche zur Incision nöthigte. Aber auch in 3 der ersten Fällen entstand eitrige Entzündung, deren schlimme Folgen jedoch durch wiederholte Entleerungen verhütet wurden. In einem Falle musste die Entleerung 300 mal wiederholt werden.

Aus diesen statistischen Angaben ersehen wir, dass die Capillarpunktion mit und ohne Aspiration zwar in einer grossen Anzahl von Fällen zur Heilung führt, dass sie aber andrerseits verhältnissmässig häufig Veranlassung zu suppurativer Entzündung gibt. Von *Jonassen* wurde sie fast stets beobachtet und selbst in der günstigsten Statistik, in der von *Murchinson*, trat sie unter 46 Fällen 10 mal ein. Mit der eitrigen Entzündung aber ist stets Lebensgefahr verbunden, die zur offenen Cystenbehandlung nöthigt. Dadurch kann allerdings das Leben gerettet werden, aber unter solchen Umständen ausgeführt, liefert diese Behandlung nicht so gute Resultate, als wenn man sie von vornherein eingeschlagen hätte. Denn, wie wir später weiter ausführen werden, kann man bei acuter Suppuration in geschlossenem Sacke nicht die besseren Verfahren, die Durchätzung und die Incision nach künstlich hergestellten Verwachsungen anwenden, sondern ist gezwungen, die Punktion mit Liegenlassen der Canüle auszuführen. — Auch ist zu bemerken, dass viele der angeführten Heilungen wohl nur temporär gewesen sein mögen, da Recidive häufig sind und auch noch sehr spät eintreten können. Wenn die Patienten nicht 1—2 Jahre beobachtet wurden, was in der Spitalpraxis *(Murchinson)* nur selten der Fall ist, darf man sich kaum für berechtigt halten, eine definitive Heilung anzunehmen.

Endlich machte man noch von einem dritten hierher gehörigen

Verfahren, von der *Punktion mit folgender Jodinjection* Gebrauch. Nach Entleerung des flüssigen Inhalts wurde je nach dem Umfang der Cyste ein grösseres oder geringeres Quantum von unverdünnter oder verdünnter Jodtinktur, oder Lugol'scher Lösung, eingespritzt. Die eingespritzten Flüssigkeiten sollen die Echinococcen tödten und die Cystenwand zur Resorptionsthätigkeit reizen. — Das Verfahren ist wirksamer als die vorher besprochenen, aber auch gefährlicher, weil mit verstärktem Reize leichter eitrige Entzündung im geschlossenen Sacke eintritt. *Dumreicher* hat zwei Patienten, welche an Leberechinococcen litten, mit Jodinjection geheilt. Aber die Erscheinungen waren dabei so drohend, dass das Verfahren keinen Boden gewinnen konnte.

Unter den soeben besprochenen Verfahren, welche zur Heilung durch Schrumpfung ohne Eiterung führen sollen, dürften die Punktion mit dem gewöhnlichen Troicart und die mit folgender Jodinjection als zu gefährlich ganz zu verlassen sein. Nur die Electrolyse und die Capillarpunktion, mit und ohne Aspiration, dürften noch in Rede kommen.

Von diesen beiden Verfahren scheint die Electrolyse ganz ungefährlich und nichts desto weniger wirksam zu sein. Sie bedarf aber noch der weiteren Prüfung, weil die damit behandelten Fälle zu gering an Zahl und einige derselben nicht ausreichend lange Zeit beobachtet sind. Die vorliegenden Resultate fordern jedenfalls auf, das Verfahren in geeigneten Fällen anzuwenden. Die Capillarpunktion ist gefährlicher als die Electrolyse und man wird desshalb, wenn sie zur Radikalheilung angewendet werden soll, darauf gefasst sein müssen, dass bei Erscheinungen von Suppuration im Sacke sogleich zur offenen Wundbehandlung überzugehen ist. — Den Werth dieser Verfahren beeinträchtigt der Umstand, dass sie nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen, nämlich nur bei dünnwandigen Cysten und bei Cysten, die nicht mit Tochterblasen gefüllt sind, zur Radikalheilung benützt werden können. In Cysten mit rigiden oder incrustirten Wandungen wird die Flüssigkeit bei Anwendung der Electrolyse voraussichtlich nicht resorbirt, oder erzeugt sich wieder, wenn sie durch Capillarpunktion entleert wurde. Die Cysten aber, in welchen Tochterblasen enthalten sind, neigen so sehr zur Suppuration, dass selbst bei den geringfügigsten Eingriffen eine Entzündung zu erwarten steht. — Uebrigens auch bei dünnwandigen Cysten dürften beide Verfahren verhältnissmässig

häufig von Recidiven gefolgt sein. Die Neigung zu denselben bleibt nämlich bei dieser Art der Heilung zurück, weil die Säcke nicht obliterirt und verwachsen, sondern nur geschrumpft sind und in diesem Zustande die festen Theile noch enthalten. Bei jeder Veranlassung zu Congestion nach dem Sacke, z. B. durch traumatische Einwirkungen, kann sich je nach der Heftigkeit derselben ein seröser Erguss oder Eiter im Sacke erzeugen.

Auf *dem zweiten Wege zur Radikalheilung der Echinococcen* des Unterleibs und mit diesen der Nieren, welcher in *der offenen Cystenbehandlung* besteht, begegnen wir denselben Verfahren, die wir bereits bei der Behandlung der Hydronephrosen kennen gelernt haben. Nur hatten bei den Echinococcuscysten alle, selbst die unzweckmässigsten, weit bessere Resultate zur Folge, als bei den Hydronephrosen, da jene sehr leicht zur Obliteration zu bringen sind, während diese allen bezüglichen Versuchen widerstehen. Hauptbedingungen zu einem glücklichen Erfolge sind die Eröffnung der Cyste ohne Eröffnung der Bauchfellhöhle und die Herstellung einer ausreichend grossen Oeffnung zum freisten Austritt des Inhaltes. Die Erfüllung dieser zweiten Bedingung ist gerade für die Echinococcuscysten von grosser Wichtigkeit, weil der membranöse Inhalt, die Mutter- und Tochterblasen in der Cyste die Eiterung unterhalten, und dem Eiter den Ausgang versperren. Ist freier Ausfluss hergestellt, so verläuft die Entzündung in der Regel fieberlos. Bei der offenen Cystenbehandlung kommt die Cyste nach der Entleerung des ganzen Inhaltes zur vollständigen Obliteration. Sie verkleinert sich sehr bald, wird zu einem engen Gang, der sich in einen soliden Narbenstrang oder Narbenknoten verwandelt und endlich ganz verschwindet. Nach einer solchen Heilung kann kein Recidiv entstehen.

Die hauptsächlich in Rede kommenden Verfahren sind *die Punktion mit Liegenlassen der Canüle, die Durchätzungen der Bauchwand* und *die Incision innerhalb künstlich hergestellter Verwachsungen.* Gerade die Echinococcen des Unterleibs haben theils zur Erfindung dieser Verfahren, theils zu deren eingehenderen Prüfungen Veranlassung gegeben.

Die *Punktion mit Liegenlassen der Canüle* habe ich im zweiten Theile der Chirurgie der Nieren auf Pag. 227 bei den Hydronephrosen als das wenigst gute Verfahren der offenen Cystenbehandlung dargestellt. Zwar ist bei derselben die Verwundung

des Bauchfells eine sehr geringe und wegen schnell eintretender Adhäsionen zwischen Cysten- und Bauchwand das Einfliessen von Echinococcusflüssigkeit oder von Eiter in die Peritonealhöhle nicht zu fürchten, aber die Oeffnung ist zu enge zur gründlichen Entleerung des Eiters und bei den Echinococcuscysten noch speciell zum Durchtritt der Mutter- und Tochterblasen. Nur allmälig und stückweise können diese entfernt werden; durch ihren langen Aufenthalt in der Cyste verzögern sie die Heilung und erhöhen die Gefahr der Septicämie und Pyämie. Zwar wurden mit diesem Verfahren, das früher fast ausschliesslich in Gebrauch war, von den verschiedensten Autoren Heilungen erzielt, aber diesen Heilungen gegenüber stehen eine ziemlich grosse Anzahl von unglücklichen Ausgängen. Zur Verminderung der Gefahren, welche durch Verjauchung der parasitischen Membranen entstehen, hat man Jodlösungen, Creosotwasser, übermangansaures Kali, Carbolsäurelösung etc. injicirt, aber auch diese Mittel erwiesen sich als unzulänglich.

John Harley führt in seiner Statistik 30 hierher gehörige Fälle auf, in welchen ausser der täglichen Entleerung des Eiters durch die Troicart-Canüle oder durch einen später eingeführten elastischen Katheter gewöhnlich auch Einspritzungen mit einer der genannten Flüssigkeiten gemacht wurden; von diesen genasen nur 23, 7 gingen zu Grunde. *Kussmaul* hat eine Heilung erzielt, *Hüter* hatte in zwei Fällen glückliche Resultate. Mir wurden dagegen zwei Fälle in der Praxis befreundeter Aerzte bekannt, in welchen die Patienten starben. In den unten angeführten Krankengeschichten von Echinococcuscysten der Nieren (Fall 2 und 3) kam die Punktion mit Liegenlassen der Canüle zweimal vor. In beiden Fällen hatte die. Aetzmethode, welche längere Zeit hindurch angewendet war, kein Resultat, und es wurde nun die Cyste mit dem Troicart geöffnet und die Canüle liegen gelassen. Von diesen beiden starb einer, der andere genas. Aber die Genesung trat nach bedenklichen Symptomen erst dann ein, als die anfangs enge Oeffnung durch Einlegen immer dickerer Canülen grösser gemacht, der Austritt der Membranen ermöglicht und dem Eiter der freieste Austritt verschafft worden war.

Jonassen, welcher ebenfalls die Punktion mit Liegenlassen der Canüle anwendete, führte die spätere Erweiterung der Punktionsöffnung methodisch aus. Zuerst machte er die Punktion

mit einem feinen Versuchstroicart, um die Diagnose zu stellen und entleerte dabei den flüssigen Inhalt. Nach Wochen oder Monaten, wenn die Cyste wiedergefüllt und gewöhnlich auch in Suppuration gerathen war, stach er einen dickeren Troicart durch die erste Punktionsstelle und liess die Canüle liegen. Sechs Tage darnach entfernte er diese letztere und erweiterte mit Laminariastiften die Oeffnung, bis ½ Zoll im Durchmesser erreicht war. — Aber auch mit dieser Erweiterung wurde die Oeffnung noch nicht ausreichend gross. Der Austritt der Blasen konnte nur allmälig bewerkstelligt werden und die Heilung wurde dadurch zwei und drei Monate verzögert. Auch die schliesslichen Resultate waren nichts weniger als günstig. Von 23 Patienten starben 12 [1]). — Die Gesammtresultate gestalten sich daher so, dass von 60 Patienten 22, also ⅓ zu Grunde gingen.

Die *Durchätzung der Bauch- und Cystenwand (Récamier)*, eine bei Echinococcen des Unterleibs häufig angewendete Methode, wurde auf dreierlei Weise ausgeführt. Man hat die Bauchwandungen bis in die Nähe des Peritoneums durchgeätzt, aber bevor man auf dasselbe kam, die Cyste mit einem Troicart geöffnet und die Canüle liegen gelassen; man hat nach fast vollständiger Durchätzung eine Incision innerhalb der Grenzen des Aetzschorfs gemacht und eine Drainröhre oder einen elastischen Katheter eingelegt; man hat endlich das Aetzmittel so lange aufgetragen, bis Bauch- und Cystenwand durchgeätzt waren.

Mit dem Récamier'schen Verfahren wurden verhältnissmässig sehr günstige Resultate erzielt und besonders hat *Finsen* [2]), welcher

---

[1]) Dieses Verfahren würde sich wohl dadurch verbessern lassen, dass man die Incision zur einfachen Punktion zufügte und die Oeffnung grösser machte, als es durch Laminaria geschehen kann. Von der Punktionsöffnung aus könnte man, wie ich oben angab, mit starker krummer Nadel einen Draht von innen nach aussen 4—5 Ctm. von jener entfernt durch die Bauchdecken durchführen und die Drahtenden, von welchen das eine durch die Punktionsöffnung, das andere aus der Nadelstichwunde heraussieht, auf der Bauchhaut fest zusammendrehen. Nach 5—6 Tagen würden dann die eingeschnürten Theile zerschnitten und dadurch die Oeffnung bis zu 4 und 5 Ctm. vergrössert sein. Jedenfalls würde man sicherer und schneller das gewünschte Ziel erreichen, als durch die Cauterisation, zu welcher *Jonassen* neuerdings übergegangen zu sein scheint (s. unten Cauterisation), während dies Verfahren wegen des längeren Zeitaufwandes der Incision nach mehrfacher Punktion nachstehen würde.

[2]) *Finsen,* Ugeskrift for Laeger, Rakke 3, Bd. 3, No. 5—8. S. *Küchenmeister's* ausführliches Referat in Schmidt's Jahrbüchern, B. 134, pag. 181.

auf Island prakticirte und reiche Erfahrungen machte, demselben einen grossen Ruf verschafft. Bereits früher, bei Besprechung der Behandlung der Hydronephrosen habe ich indessen schon verschiedene Nachtheile angegeben, welche dem Verfahren anhaften und bei Echinococcuscysten zahlreicher und schwerwiegender sind, als bei Cysten anderer Art. Der Wichtigkeit wegen führe ich dieselben hier nochmals auf. Schon in Bezug auf die Diagnose hat die Durchätzung den Nachtheil, dass das beste diagnostische Hilfsmittel, die Capillarpunktion, nicht angewendet werden kann. Denn, wie oben angegeben wurde, entwickelt sich nach einer solchen Punktion gar nicht selten eine suppurative Entzündung, welche in kürzerer oder längerer Zeit, je nach der Heftigkeit der Erscheinungen zur schnellen Eröffnung der Cyste nöthigt. Wollte man nun die Capillarpunktion dem Récamier'schen Verfahren vorausgehen lassen, so könnte die in der Cyste entstandene Eiterung acut werden und zum Tode führen, bevor der Sack durch das Aetzmittel geöffnet ist. Man könnte dann zwar noch zur Lebensrettung die Punktion in dem Aetzschorf machen und die Canüle liegen lassen, aber gerade unter diesen Umständen würde in vielen Fällen der Zweck nicht erreicht werden, da die Oeffnung zur raschen Entleerung des Eiters und der Membranen, welche allein die Gefahr beseitigen kann, zu klein ist. Man ist daher vor die Alternative gestellt, die Durchätzung entweder ohne vorhergegangene Capillarpunktion in Anwendung zu bringen und damit auf die Sicherheit der Diagnose zu verzichten, oder nach vorheriger Sicherung der Diagnose die Durchätzung auszuführen mit der Voraussicht, dass man zum unzweckmässigsten Verfahren der offenen Cystenbehandlung und dazu unter den ungünstigsten Umständen genöthigt werden kann. *Finsen*, welcher die Diagnose nicht durch vorhergegangene Capillarpunktion sicherte, verlor einen Patienten, weil er die Leber anstatt der Cyste anätzte.

Ein weiterer, oben schon hervorgehobener Nachtheil ist *die Schmerzhaftigkeit* und *die lange Dauer der Durchätzung*. *Finsen* und *Jonassen* geben zwar an, dass das Verfahren nicht so schmerzhaft sei, als man zu glauben geneigt ist, auch sei die Reaction meist sehr gering; indessen scheinen diese Autoren die Verhältnisse mit zu günstigen Augen zu betrachten. Was die Schmerzen betrifft, so sind alle Wunden und Geschwüre gerade auf den Bauchdecken bekanntermassen schmerzhafter, als an andern Körpertheilen und die

Schmerzen werden hier durch das Reiben der Kleider vermehrt, so dass die Patienten zum permanenten Hüten des Bettes genöthigt sind. Es ist daher nicht anders zu erwarten, als dass eine Aetzwunde von 4—7 Ctm. Länge und Breite, welche nach und nach die ganzen Bauchdecken durchsetzt, von stärkeren Schmerzen und nicht selten wohl auch von bedeutenderen Reactionserscheinungen begleitet sein wird. Wenigstens sind Fälle von andern Autoren verzeichnet, in welchen so hochgradige Reactionserscheinungen auftraten, dass man das Verfahren aufgab und sich beeilte, die Eröffnung der Cysten durch den Troicart vorzunehmen. Diess haben wir schon bei Durchätzungen von Hydronephrosen gesehen und in den beiden unten beschriebenen Fällen (2 und 3) von Echinococcuscysten der Nieren wurde die Punktion mit Liegenlassen der Canüle in den Aetzschorf gemacht, weil die Heftigkeit der Entzündungserscheinungen zur schnellen Eröffnung drängte. Wenn das Verfahren nicht sehr angreifend wäre, so könnte man kaum verstehen, wesshalb fünf Patienten, die *Finsen* behandelte, die Kur aufgaben.

Die *Dauer der Durchätzung* beträgt mindestens 14 Tage, aber sie kann auch bis zu 2 Monaten steigen, und neuerdings hat *Jonassen* [1]) einmal 98 Tage, bei einem andern Patienten 118 dazu gebraucht. Diese lang dauernde Vorbereitungskur macht die Durchätzung zum unerträglichsten aller Verfahren der offenen Cystenbehandlung, und der Patient ist während derselben, also eine verhältnissmässig sehr lange Zeit den accidentellen Wundkrankheiten ausgesetzt, von welchen Erysipelas nicht selten beobachtet wurde. Sehr gefährlich und desshalb vollständig unbrauchbar ist die Durchätzung bei lebensgefährlicher Höhe des Leidens, die eine schnelle Eröffnung nothwendig macht, also bei acuter Suppuration oder enormer Grösse der Cyste. In zwei von *Paul* [2]) angeführten und in dem unten verzeichneten ersten Falle gingen die Patienten vor Eröffnung der Cyste zu Grunde. Auch ist die Durchätzung durchaus nicht zuverlässig in Bezug auf das Zustandekommen der Verwachsungen. Ich habe oben bereits die Gründe dafür entwickelt. Bei *Finsen* sind zwei Fälle verzeichnet, deren tödtlichen Ausgang ich auf Rechnung nicht zu Stande gekommener Verwachsungen setzen zu müssen glaube, und *Paul* und *Nélaton* haben gleiche Er-

---

[1]) *Jonassen*, Ugeskrift for Laeger, R. 3, XIX, No. 21 u. XXI, No. 2.

[2]) *Paul:* Nouveau mode de traitement des Kystes hydatiq. du foie. Thèse 1866.

fahrungen gemacht. — Endlich fällt auch bei der Durchätzung die Oeffnung nicht selten zu klein aus, um den sofortigen Austritt der Blasen und die freie Entleerung des Eiters zu gestatten. *Finsen* hatte acht Tage, selbst einen Monat zu thun, um die Membranen zu entleeren.

Betrachten wir nun eingehend die Resultate der Durchätzung, so hat *Paul* 20 Fälle zusammengestellt, von welchen 7 tödtlich ausgingen; P. meint zwar, die Patienten seien unabhängig von der Operation gestorben, aber 2 derselben, welche vor Eröffnung der Cyste starben und 2 weitere, die durch Zerreissung der Verwachsungen zu Grunde gingen, müssen auf Rechnung der Methode gesetzt werden. — *Finsen* hat 38 mal die Operation bei 35 Patienten ausgeführt, von welcher 3 je 2 Cysten hatten, und erzielte 31 mal die Obliteration. Von den 35 Patienten starben 7, wovon wenigstens 4 auf Rechnung der Methode kommen [1]. *Démarquay* hat im Jahre 1866 und 67 mit Récamier'scher Methode 6 Patienten operirt, von welchen 1 starb. Auch *Paoli's* [2]) mit dieser Methode behandelter Patient ging zu Grunde. *Jonassen* dagegen, welcher nach *Finsen* in Island prakticirte, und in der neuesten Zeit von der Punktion mit folgender Erweiterung der Punktionsöffnung durch Laminariastifte zur Récamierschen Methode überging, hat 4 Patienten mit glücklichem Erfolge, aber allerdings mit sehr langer Heilungsdauer, operirt.

Bei *Echinococcuscysten der Nieren* wurde diese Methode in drei Fällen in Anwendung gebracht. Im ersten starb die Patientin, bevor die Cyste eröffnet war, in den beiden andern konnte die Durchätzung nicht abgewartet werden; es musste die Punktion gemacht und die Canüle des Troicarts zum Offenhalten der Wunde gebraucht werden. Von diesen ging ebenfalls ein Patient zu Grunde.

Stellen wir die Resultate zusammen, so endeten von 74 Fällen 12 tödtlich. Das Verhältniss ist auf 6 Patienten 1 Todesfall, also ein weit günstigeres als bei der Punktion mit Liegenlassen der Canüle.

---

[1]) Ein Patient starb durch Anätzung der Leber bei falscher Diagnose, einer in Folge von Perforation der Cyste in die Lunge, die durch frühere und weite Eröffnung vielleicht hätte verhütet werden können, und zwei Patienten gingen zu Grunde, weil keine Verwachsungen zu Stande gekommen waren. (S. Küchenmeister's Bericht in Schmidt's Jahrbüchern, Jahrgang 1867.)

[2]) *Paoli, O.:* Hydatides du foie. Revue thérap, méd. chirurg. 1866, Nr 5.

Unter den drei oben angegebenen Modifikationen der Récamier'schen Methode ist die Durchätzung der Bauch- und Cystenwand den beiden andern vorzuziehen. Denn die Aetzung mit folgender Punktion ist nichts Anderes als die Punktion mit Liegenlassen der Canüle. Sie theilt mit derselben alle oben bezeichneten Nachtheile und hat noch den besonderen, dass die Bauchdecken unnützerweise durchgeätzt und die Patienten dadurch gequält werden. Die Incision nach Durchätzung der Bauchwandungen erzeugt zwar eine grössere Oeffnung als die Punktion, aber es fehlt jede Sicherheit, dass die Verwachsung zwischen Cyste und Bauchwand zu Stande gekommen ist und die Peritonealhöhle nicht geöffnet wird. Die dritte Modifikation, die vollständige Durchätzung der Bauch- und Cystenwand, erfüllt die beiden Hauptindikationen, künstliche Herstellung von Verwachsungen und weite Eröffnung der Cystenhöhle unter allen dreien am Besten und sie hat auch in den erfahrensten Operateuren, welche die Récamier'sche Methode anwendeten, in *Finsen*, *Démarquay* und *Jonassen* ihre Vertreter gefunden. Die rationellsten Vorschriften dazu gab *Démarquay*. Er legt grossen Werth darauf, dass die Oeffnung in die Cyste weit wird und belegt eine Stelle von 7 Ctm. Länge und einigen Ctm. Breite mit den Aetzmitteln (Wiener Aetzpaste oder Canquoin'sche Paste). Nach der Eröffnung bringt er eine sehr dicke Kautschukröhre ein, um die Oeffnung immer ausreichend weit zu erhalten. Während der Nachbehandlung spült er täglich sehr sorgfältig mit lauwarmem Wasser aus, dem eine geringe Menge von Karbolsäure oder Kali hypermanganicum zugesetzt wird. Auch verdünnte Jodlösungen wurden von Zeit zu Zeit eingespritzt.

Die vollständige Durchätzung der Bauch- und Cystenwand muss desshalb das Hauptverfahren bleiben. Die Durchätzung mit folgender Incision ist ganz zu verwerfen und die Punktion durch den Aetzschorf nur dann anzuwenden, wenn während der Durchätzung lebensgefährliche Erscheinungen eintreten, die nur durch schleunigste Eröffnung der Cyste möglicherweise zu beseitigen sind.

Die besprochenen Verhältnisse sind meist auf die Erfahrungen bei Echinococcen des Unterleibes in spec. der Leber gegründet, aber sie sind nicht verschieden von denen der Echinococcen der Nieren. Nur in einem Punkte, nämlich in Bezug auf die Stelle, an welcher die Cyste eröffnet werden soll, könnten Differenzen vorkommen, indem die Echinococcen der Nieren und des die Niere

umgebenden Bindegewebes, nicht allein an den Bauchwandungen, sondern zuweilen auch am Rücken prominiren. Aber man wird die Cauterisation doch immer nur zur Eröffnung der Geschwulst durch die Bauchwandungen in Anwendung bringen und die hervorragendste Stelle wählen, wenn das Colon nicht darauf reitet. Bei Prominenz an dem Rücken liegt der vorragende Theil extraperitoneal und man wird desshalb hier nicht die Cauterisation, sondern die einfacher und schneller wirkende Incision ohne Vorbereitung ausführen.

Die Incision, das dritte Verfahren der offenen Cystenbehandlung, wurde bei Echinococcen des Unterleibs mit und ohne Eröffnung der Peritonealhöhle in Anwendung gebracht.

Die Incision mit Eröffnung der Bauchhöhle theilt alle Gefahren der Laparotomie und wird desshalb vorsätzlich wohl nicht angewendet werden. Nur bei falscher Diagnose, bei Verwechslung mit einer exstirpirbaren Geschwulst kann sie noch vorkommen. In solchen Fällen wird man nach Erkennung der Echinococcuscyste am besten thun, diese ebenfalls zu incidiren und die Wundränder der Cyste mit denen der Bauchwunde zu vereinigen. — *John Harley* hat in seiner Statistik 13 Fälle angeführt, in welchen bei Echinococcen des Unterleibs die Incision mit Eröffnung der Peritonealhöhle in Ausführung kam. Von diesen starben 6, während 7 genasen. Bei einem Echinococcus der Nieren hat *Spiegelberg* sogar mit gleichzeitiger Excision eines Theiles der Cystenwand einen glücklichen Erfolg erzielt. Bei seiner Patientin wurde die Geschwulst für eine vereiterte Cyste des breiten Mutterbandes gehalten, da auch die Capillarpunktion nur Eiter und nichts von parasitären Theilen lieferte. Die Cyste sollte desshalb exstirpirt werden. Nach der Laparotomie wurde sie zum Theil von ihren Adhärenzen getrennt, darauf incidirt, und eine grosse Echinococcusblase in der Cyste gefunden. Die bereits entblössten Theile der Cyste wurden darnach ausgeschnitten und die Ränder der Cyste mit denen der Bauchwunde vereinigt. Nach sehr stürmischen Reactionserscheinungen kam die Heilung zu Stande. Selbstverständlich wird man eine solche partielle Excision der Cyste, welche die Verwundung und damit die Gefahr der Operation vermehrt, nur dann ausführen, wenn man sie vor Eröffnung theilweise aus ihrer Umhüllung ausgelöst hat. Wurde die Natur der Geschwulst unmittelbar nach dem Bauchschnitt erkannt, so wird man nur incidiren.

Die Incision ohne Eröffnung der Bauchfellhöhle kann bei Echincoccuscysten der Niere und des perinephritischen Bindegewebes von der extraperitonealen Seite oder innerhalb spontaner, oder künstlich hergestellter, Verwachsungen gemacht werden.

Die Incision von der extraperitonealen Seite fällt mit dem im zweiten Theile der Chirurgie der Nieren auf pag. 100 sqq. beschriebenen Lendenschnitt zusammen. Jedoch wird man diese Stelle nur dann wählen, wenn die Cyste durch den Petit'schen Raum durchgebrochen ist und nahe unter der Haut prominirt. Denn bildet die Geschwulst keine Prominenz nach hinten, so hat die Incision dieselben Nachtheile, welche mit dem Lendenschnitt bei Hydronephrose verbunden sind, und noch den weiteren, dass es sehr fraglich ist, ob sich die Cyste von der extra- oder intraperitonealen Seite entwickelt hat. In letzterem Falle kann die Cyste von hinten nicht ohne dass man die Niere in grösserer Ausdehnung entblösst oder ihre Substanz durchdringt, geöffnet werden. — Ich habe unten in den Krankengeschichten zwei Fälle aufgeführt, in welchen die Cyste von der extraperitonealen Seite durch einfache Incision geöffnet und einen dritten, in welchem sie etwas mehr nach aussen vom M. sacro-lumbalis lag und desshalb die Doppelpunktion der Incision vorausgeschickt wurde. Die Doppelpunktion war hier vielleicht aus allzugrosser Vorsicht gemacht worden; wahrscheinlich lag an der Schnittstelle kein Peritoneum.

Die Incision innerhalb *spontan entstandener Verwachsungen* ist noch einfacher und noch weniger verwundend, als die von der extraperitonealen Seite der Niere. Sie ist der Eröffnung eines Abscesses, welcher dem Durchbruch nahe ist, ganz gleich zu erachten. Die spontane Verwachsung mit der Bauchdecke kommt vor bei Vereiterung der Cyste und Uebergreifen der Entzündung auf die derselben anliegenden Bauchdecken. Aber erst dann, wenn die Bauchdecken entzündlich geröthet, die umgebenden Theile ödematös geschwellt sind, kann man mit Sicherheit auf feste Verwachsungen zwischen Cyste und Bauchwand rechnen und die Incision ausführen. Diese ist an der am stärksten gerötheten und fluctuirenden Stelle zu machen. — Unter diesen Verhältnissen, welche überhaupt selten vorkommen, wurde die Incision bei Echinococcuscysten der Niere noch nicht ausgeführt, aber es sind mir fünf Fälle bekannt, in welchen bei Echinococcen der Leber innerhalb spontaner Verwachsungen incidirt wurde. Alle fünf Patienten wurden geheilt.

Complicirter wie die beiden soeben besprochenen Verfahren ist das dritte, die Incision mit *künstlichen Verwachsungen,* welche am Besten durch die mehrfache Punktion hergestellt werden. Beide Akte sind hier weit mehr getrennt als bei der Durchätzung der Bauch- und Cystenwand, aber sie hängen doch wieder so zusammen, dass die Incision der mehrfachen Punktion in bestimmter Zeit folgen muss, wenn die durch Suppuration des Sackes erzeugten Gefahren vermieden werden sollen.

Der erste Akt, *die mehrfache Punktion,* wird in der bei den Hydronephrosen angegebenen, nur in einigen Punkten etwas abweichenden Weise ausgeführt. Mit einem Versuchstroicart wird die Cyste punktirt und je nach der Grösse derselben 40—60 Ctm. Flüssigkeit entleert. Diese wird chemisch auf Eiweiss und mikroskopisch auf parasitäre Theile [1]) untersucht und im Falle eine Echinococcuscyste vorliegt, sogleich die drei andern Troicarts in den angegebenen Entfernungen eingestochen. Man könnte einen fünften Troicart in die Mitte der in Kreuzesform bereits eingebrachten Canülen einstechen. Die Stilets werden zurückgezogen, die Canülen bis zum Teller eingeschoben, mit Wachs verstopft und das Ganze mit einem dicken Charpiebausch bedeckt. Täglich wird nun eine gleich grosse Menge Flüssigkeit wie beim ersten Einstich entleert, um zu controlliren, ob Eiterung eingetreten ist, welche die Mutterblase von der Cystenwand ablöst. Gewöhnlich entsteht die Eiterung am 4.—5. Tage, öfters auch früher, höchst selten später. Fliesst jetzt neben den Canülen Cysten-Flüssigkeit aus, oder treten stärkere Reactionserscheinungen ein, so macht man die Incision schon um diese Zeit. Sind die Reactionserscheinungen gering, so kann man auch noch einige Tage warten, weil es dann um so wahrscheinlicher ist, dass sich die Mutterblase von der Cystenwand vollständig getrennt hat und nach der Incision entfernt werden kann. Die Incision wird darauf so gemacht, dass man die am Weitesten von einander gelegenen Stichöffnungen durch einen geraden Schnitt mit einander verbindet. — Man hat dieses Verfahren verschiedentlich abgeändert, man hat zwischen zwei, mehrere Centimeter von einander abstehenden Canülen eine grosse Anzahl Karlsbader Nadeln

---

[1]) Findet man keine parasitären Theile, so wird man nicht sogleich die mehrfache Punktion ausführen, sondern die Canüle ausziehen und die genauere chemische Untersuchung machen, um anderweitige Bestandtheile zu finden, welche über die Natur der Geschwulst möglicherweise Auskunft geben können.

durch Bauch- und Cystenwand gestochen, man hat durch die beiden Punktionsöffnungen eine dünne Gummiröhre durchgeführt und die Enden auf den Bauchdecken zusammengeschnürt, man hat die incidirten Cysten- und Bauchwandränder durch die blutige Naht vereinigt, — aber alle diese Abänderungen sind überflüssig und desshalb nutzlos. Will sie ein Operateur zu seiner Beruhigung anwenden, so ist nichts dagegen zu sagen, weil sie die Verwundung kaum vermehren und auch kein anderer Nachtheil damit verbunden ist.

Die mehrfache Punktion ist in Bezug auf Herstellung von Verwachsungen, der Durchätzung, welche allein mit ihr concurriren kann, in mehrfacher Richtung vorzuziehen. Bei ihr wird gleich der erste Einstich benützt, um die Diagnose durch Untersuchung des Inhaltes zu sichern, die Verwachsungen sind schon nach einigen Tagen hergestellt, die Wahrscheinlichkeit, dass dieselbe in dieser Zeit zu Stande gekommen, ist eine sehr grosse und wird durch den Austritt von Cystenflüssigkeit neben der Canüle zur Gewissheit erhoben, die Länge und Breite der Verwachsung endlich hängt nicht vom Zufalle ab, sondern liegt fast ganz in den Händen des Operateurs.

Nach der Application der Canülen und bei täglicher Entleerung eines Theiles der Cystenflüssigkeit entwickeln sich allmälig die Zeichen einer suppurativen Entzündung des Sackes. In den ersten 2—3 Tagen, ja bis zu 8 und 10 Tagen, ist der Patient fieberlos, oder hat nur ganz geringe Temperatursteigerungen, darnach treten Fiebererscheinungen auf, welche sich schneller oder langsamer steigern und eine bedeutende Höhe erreichen können. Sehr hohe Temperaturen, Schüttelfröste, grosse Prostration der Kräfte etc. verbinden sich damit. Dabei wird der täglich entleerte Inhalt immer trüber und zeigt unter dem Mikroskope immer dichter gedrängte Eiterkörperchen. Bei solchen Symptomen, welche man aber in diesem hohen Grade in der Regel nicht abwarten soll, muss die Incision schleunigst ausgeführt werden. Manchmal ist man genöthigt, schon in den ersten Tagen die Incision zu machen, wenn nämlich die suppurative Entzündung von vornherein sehr akut auftritt.

Volkmann [1]), *Risel* [2]) und *Maas* [3]), welche die antiseptische Be-

---

1) *Ranke:* Heilung eines Falles von Echinococcus der Leber mittelst der Simon-schen Operation. Berl. klin. Wochenschr. 1874, S. 565.

2) *Risel:* Heilung eines Echinococcus der Leber durch Incision. Berl. klin. Wochenschrift 1875, No. 28.

3) *Maas:* Grosser Echinococcus des Beckeneinganges. Deutsche Klinik 1875, No. 1.

handlung mit der Incision nach mehrfacher Punktion verbanden, haben schon bei dieser und bei den jedesmaligen Verbänden den Carbolspray angewendet, um die Cyste in diesem ersten Akte vor Infection zu bewahren. Die Symptome und der Verlauf waren nicht verschieden von den soeben geschilderten. In dem Falle von *Volkmann* war am 9. Tage hochgradiges Fieber eingetreten, welches bis zur Incision bis zum 17. Tage dauerte; bei *Risel's* Patienten war schon am 9. Tage die Temperatur zu 40 ° gestiegen. In dem *Maas*'schen Falle war kein Fieber aufgetreten, weil die Cyste schon nach 48 Stunden incidirt wurde, bevor die suppurative Entzündung akut geworden war.

Die mehrfache Punktion zur Herstellung von Verwachsungen wurde bei Echinococcuscysten des Unterleibes, soweit mir bekannt, in 9 Fällen [1]) (4 mal von mir, je 1 mal von *Volkmann*, *Risel*, *Maas*, *Hüter* und *Fiedler*) ausgeführt [2]). In allen 9 Fällen war die Ver-

---

[1]) Auch *Jonassen* hat eine Doppelpunktion ausgeführt und am 5. Tage die Incision zu machen versucht. Diese blieb jedoeh unvollendet, die Cyste war nicht geöffnet. Der Patient starb am 6. Tage. Hier war also nur die Punktion mit Liegenlassen der Canüle ausgeführt. Hätte *Jonassen* früher, etwa am 3. Tage die Incision gemaeht, so wäre der Patient wohl gerettet worden. Die feste Verwachsung zwischen Cyste und Bauchwand war aber auch in diesem Falle zu Stande gekommen.

Ganz ähnlich wie *Jonassen* ist es *Gläser* (Echinococcus hepatis — Operativer Eingriff. Tod. Arch. f. klin. Chir. Bd. XVII, S. 671) gegangen, der ebenfalls nach einer Doppelpunktion bei einem Eehinococcus der Leber heftiges Fieber bekam, sich aber nicht zur Incision entsehliessen konnte, obgleich am 4. Tage Cystenflüssigkeit neben der Canüle ausfloss, das als ein Zeichen eingetretener Verwachsungen hätte gedeutet werden müssen. Der Tod erfolgte am 11. Tage nach der Doppelpunktion; die Section zeigte aueh hier, dass überall um die Canüle Adhäsionen zwischen Cyste und Bauehwand zu Stande gekommen waren (Braun).

[2]) Den oben von *Simon* zusammengestellten 9 Fällen von Doppelpunktion mit folgender Ineision können noch die folgenden angereiht werden.

Mit Ausgang in Heilung verliefen ein Fall von *König* (Wolff, Dr. M.: Operative Behandlung zweier Unterleibs-Echinococcen, nebst einigen epikritisehen Bemerkungen über 5 früher in der hiesigen Klinik operirte Fälle. Berlin. klinische Wochenschrift 1870, S. 53) und einer von *Wilde* (ein Fall von Echinococeusgesehwulst der Milz. Incision nach Doppelpunktion. Heilung. Archiv für klin. Heilkunde, Bd. VIII, S. 116). Tödtlich verliefen 2 Fälle von *Fischer* und 2 von *König*. *Fischer* (s. Neisser: Die Echinococcen-Krankheit, Berlin 1877, S. 217 sqq.) modificirte das *Simon*'sche Verfahren der Art, dass er einen Flurant'sehen Troicart durch Bauchdecken und Cyste stach, durch diese Stichkanäle eine elastische Ligatur führte und diese auf den Bauchdecken knotete. In beiden Fällen blieben Hautbrücken undurchtrennt, die mit dem Knopfmesser oder galvanokaustisch noch getrennt wurden; ausserdem war in beiden

wachsung zu Stande gekommen, auch in denjenigen von *Hüter* und *Maas*, in welchen die Cysten schon am dritten Tage incidirt wurden. Von diesen 9 Patienten starben 2, nämlich die von *Fiedler* und *Hüter* operirten. Aber der *Fiedler*'sche Patient ging erst nach zwei Monaten zu Grunde, also zu einer Zeit, in welcher der Tod nicht mehr der mehrfachen Punktion zur Last gelegt werden kann und in dem *Hüter*'schen Falle wurde der Tod von dem Autor selbst nicht auf Rechnung der mehrfachen Punktion, sondern auf die der Incision (siehe unten) gesetzt. Somit ist bei diesen 9 Fällen kein unglücklicher Ausgang auf Rechnung der Punktion zu setzen und in allen war der Zweck auf's Vollständigste erreicht. — Diese Resultate zusammengehalten mit den ebenso glücklichen, welche mit der mehrfachen Punktion bei Cysten anderer Art erzielt wurden, dürften beweisen, dass die mehrfache Punktion das sicherste und wenigst gefährliche Mittel zur Herstellung von Verwachsungen ist.

Der zweite Akt des Verfahrens, *die Incision innerhalb künstlich hergestellter Verwachsunngen*, und die ganze Nachbehandlung bis zur definitiven Heilung, sind dieselben wie bei Incision innerhalb spontan entstandener Verwachsungen, oder von der extraperitonealen Seite der Cyste. Unter allen drei Verhältnissen ist die Hauptsorge darauf zu legen, dass der Schnitt gross genug zum Austritt der Mutter- und Tochterblasen wird. Beim Vordringen der Cyste in den Petit'schen Raum kann die Incision ohne jedes Bedenken 4—5 Ctm. lang gemacht werden; bei spontan entstandenen Verwachsungen muss man sich in den Gränzen des entzündlich gerötheten Raumes halten, kann aber, falls die Incision zu klein ausfällt, dieselbe auf die oben beschriebene Weise ohne die geringste Gefahr ausreichend vergrössern. — Bei Incision innerhalb künstlich hergestellter Verwachsungen ist dieser Indication ebenfalls sehr leicht zu entsprechen. Denn da durch mehrfache Punktion eine Stelle von wenigstens 5 Ctm. Länge mit der Bauchwand zur

---

der *Lister*'sche Verband angelegt worden. Der eine Patient starb an Lungenödem nach 3, der andere nach 12 Tagen an Thrombose der grossen Gefässe und einer schon vor der Doppelpunktion vorhandenen Peritonitis.

In dem einen Falle von *König* (Wolff l. c.) wird der Tod an Pyämie den ungünstigen hospitalen Verhältnissen zugeschrieben, in dem anderen (s. die Krankengeschichte von *Dulitz* im Nachtrag) war die *Simon*'sche Methode nicht rein durchgeführt worden, indem vor der Doppelpunktion Jodinjectionen gemacht worden waren. (Braun.)

Verwachsung gebracht wird, so muss die Incision in die Cyste 4—5 Ctm. lang ausfallen, wenn die am Weitesten von einander entfernten Canülen durch den Schnitt verbunden werden. Es ist von Vortheil, die Bauchdecken schichtweise von aussen nach innen zu durchtrennen, damit etwaige Blutungen gestillt werden können bevor die Cyste geöffnet ist und der flüssige Inhalt das Operationsfeld überströmt.

Unmittelbar nach der Incision und Entleerung des flüssigen Inhaltes muss auch sogleich versucht werden, die Mutter- und Tochterblasen zu entfernen, welche wegen ihrer Grösse und leichten Zerreisslichkeit die 4—5 Ctm. lange Oeffnung nicht passiren konnten. Zu diesem Behufe geht man mit dem Zeigefinger der linken Hand in das Innere der Höhle, führt auf demselben eine breite Kornzange ein und fasst die Blasen. Die Mutterblase, welche durch die Eiterung von der Cystenwand gelöst und zerrissen ist, liegt auf dem Boden der Höhle. Nachdem der Finger zurückgezogen ist, entwickelt man die Membranen mit zwei Zangen, die abwechselnd anziehen und festhalten. Sind die Membranen entfernt, so wird noch der Rest des Eiters entleert durch Ausspülen der Cyste mit lauem Wasser, oder Wasser, dem etwas Carbolsäure zugesetzt ist. Ein gewöhnlicher Charpie- oder Watteverband bedeckt die Wunde.

Zur Nachbehandlung werden täglich Ausspülungen der Cyste gemacht. Anfangs ist die Secretion des Eiters sehr bedeutend und nöthigt zu wenigstens zweimaligem Wechsel des Verbandes. Aber nach 8—14 Tagen genügt meist schon ein einmaliges Ausspülen und Aussaugen mit Katheter und Spritze, vorausgesetzt, dass es gelungen ist, die Echinococcus-Blasen zu entfernen. Sind solche zurückgeblieben, so muss das Augenmerk stets auf die Extraction derselben gerichtet werden und man zieht sie mit Zangen aus, sobald sie in der Wunde erscheinen. Sollte sich die Oeffnung im Laufe der Heilung so stark verengt haben, dass der Eiter nicht vollständig ausgespült werden kann, so muss man sie mit Laminariastift erweitern oder noch besser die Narbe theilweise wieder zerschneiden. Eine permanent einliegende starke Drainageröhre genügt aber meist, um die Oeffnung ausreichend weit zu erhalten. Von Zeit zu Zeit kann man die Höhle sondiren und im Falle sich an der Cystenwand Kalkconcremente oder Knochenschilde gebildet hatten, dieselben mit der Zange ausziehen. Manchmal kommt es vor, dass die Ausspülungen nicht mehr gut vertragen werden, dass

Frösteln, Fieberregungen etc. nach denselben eintreten. In solchen Fällen thut man gut, die Höhle nur mit der Spritze auszusaugen. Nach einigen Tagen können die Ausspülungen wieder fortgesetzt werden.

Unter Wahrung dieser Vorschriften ist der Verlauf bis zur Heilung gewöhnlich ein sehr regelmässiger. Hatten sich nach der mehrfachen Punktion heftige Fiebererscheinungen entwickelt, so verschwinden oder vermindern sich dieselben wie mit einem Zauberschlage, sobald die Incision gemacht, der Eiter und die Membranen entleert sind. Bei unvollkommener Entleerung verschwindet das Fieber zwar auch, aber es tritt wieder auf, wenn grössere Eitermengen zurückgehalten werden. Sind die Membranen vollständig entfernt, so nimmt der Eiter sehr bald eine durchaus gute Beschaffenheit an, seine Menge verringert sich, der Sack schrumpft und das Allgemeinbefinden verbessert sich sichtlich. Die Heilung erfolgt dann sehr schnell, wenn nicht etwa bedeutende Verdickungen der Cystenwand derselben entgegenstehen. Selbst sehr grosse Cysten heilen in 1—2 Monaten. Unter günstigen Verhältnissen ist die Heilungsdauer eine noch weit kürzere. Sind die Wandungen sehr verdickt und mit Incrustationen oder Knochenschilden durchsetzt, so kann die definitive Heilung sehr lange auf sich warten lassen und in dem unten beschriebenen 6. Falle war nach $^3/_4$ Jahren noch keine vollständige Obliteration zu Stande gekommen. In solchen Fällen ist die Cyste in der Regel aber doch schon nach einigen Wochen um ein Bedeutendes verkleinert und die Secretion des Eiters so gering geworden, dass das Allgemeinbefinden auf's Beste gedeiht (s. unten Fall 6). Stossen sich endlich auch die Concremente ab, so obliterirt die Cyste vollständig.

Wollen wir nun die Resultate der Eröffnung der Cyste durch das Messer mit denen durch den Troicart und durch Cauterisation vergleichen, so können wir 16 Fälle aufführen, von denen 9 nach mehrfacher Punktion, 5 durch spontan entstandene Verwachsungen und 2 von der extraperitonealen Seite gemacht wurden. Von diesen endeten zwei, der von *Fiedler* und der von *Hüter* [1]) tödtlich. Dem Fiedler'schen Fall, in welchem das tödtliche Ende erst nach dem zweiten Monate eintrat und die Section keine Aufklärung über die Todesursache gab, könnte man füglich auch von den Resultaten

[1]) *Bäumer*, Fälle von Echinococcus, Greifswald 1872.

der Incision, gegenüber den anderen Verfahren der offenen Cystenbehandlung etc. wegstreichen und ihn nur auf Rechnung der »Offenen Cystenbehandlung im Allgemeinen« setzen. Denn nach zwei Monaten sind die Verhältnisse ganz gleich, mag man die Punktion mit Liegenlassen der Canüle, oder die Cauterisation oder die Incision gemacht haben. Aber ich setze diesen Todesfall doch zu den Resultaten der Incision, weil wir auch bei den andern Methoden die späteren Todesfälle auf deren Rechnung gebracht haben.

Wir haben daher ein Mortalitätsverhältniss von 1 : 8. Dieses Verhältniss ist ein weit besseres, als das der Punktion mit Liegenlassen der Canüle und übertrifft auch die Resultate der Récamier'schen Methode um ein Erhebliches.

Ich selbst habe, wie oben angegeben, die Incision nach mehrfacher Punktion in 4 Fällen ausgeführt und die Incision durch spontane Verwachsungen 1 mal beobachtet [1]). In allen Fällen wurde die Heilung erzielt. Die Cysten hatten sich 4mal in der Leber, in einem Falle im perirenalen Bindegewebe entwickelt. Alle Cysten waren sehr gross und 3 waren als ganz besonders schwierig heilbare Fälle zu betrachten. In einem derselben lag nämlich der grosse Echinococcusbalg am stumpfen Leberrande und hatte das Zwerchfell bis zur dritten Rippe verschoben, so dass die tägliche Reinigung der Cyste, die unter den Rippen lag, mit ganz ausserordentlichen Schwierigkeiten verbunden war; in einem andern waren in dem kolossalen, den bei weitem grössten Theil der Unterleibshöhle ausfüllenden, Cystenbalge beträchtliche Verdickungen und selbst Knochenschilde gebildet, welche der Schrumpfung und Obliteration des Balges entgegenstanden, und in dem dritten Falle bestand der Tumor aus zwei Cysten, die durch eine vollständige Scheidewand getrennt waren, und ausserdem hatte sich im Verlaufe der Behandlung ein grosser Gallengang in die Cyste geöffnet, durch welchen kolossale Mengen Galle entleert wurden.

Uebrigens dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass in der Mehrzahl der bis jetzt mit Incision ohne Eröffnung der Peritonealhöhle behandelten Fälle der Verlauf noch weit günstiger und kürzer gewesen wäre, wenn man in denselben das Verfahren in seiner

---

[1]) *Simon,* Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik des Rostocker Krankenhauses, I. Abth., Leipzig 1868; *Uterhart,* Ueber Incision nach Doppelpunktion etc. Berliner klin. Wochenschrift 1868, pag. 154.

jetzigen Ausbildung angewendet hätte. Besonders dürfte dies für die Fälle gelten, in welchen die Incision nach mehrfacher Punktion gemacht wurde. In vielen dieser Fälle wurde die Zeit bis zur Eröffnung der Unterleibshöhle unnöthigerweise auf 14 Tage, sogar noch länger verschoben, während man sie schon am 6. und 8. Tage, unter Umständen noch früher, ohne jegliche Gefahr hätte machen können. In andern war die Incision so klein, dass die Membranen nicht austreten konnten. Oefters verstrichen 3 und 4 Wochen, bis dieselben entfernt waren, so dass erst nach dieser Zeit die Eiterung abnehmen und die Heilung entschieden Fortschritte machen konnte. Endlich wurde auch die Heilung dadurch verzögert, dass man die im Verlaufe der Behandlung wieder verkleinerte Oeffnung nicht erweiterte, so dass Eiterverhaltung mit Verschlimmerung des Zustandes eintrat.

Einen sehr günstigen und kurzen Verlauf hatten dagegen die Fälle, in welchen die Membranen nach Vorschrift unmittelbar nach der Incision oder wenigstens in den ersten Tagen nach derselben entfernt und immer für freien Abfluss gesorgt wurde. In einem meiner Fälle, in welchem die Patientin an sehr grosser Cyste litt, verliess dieselbe schon am 6. Tage das Bett und am 9. das Krankenhaus, um sich bei ihren Eltern weiter behandeln zu lassen, in dem Falle, in welchem eine zweijährige Cyste vorlag, waren die kleine am 12. Tage, die grössere am 32. vollständig geschlossen und bei dem von *Maas* und dem von *Janin* operirten Patienten (s. unten »Krankengeschichten, Fall 4«) obliterirten die Cysten am 14. und 21. Tage.

Die Hauptvortheile der Eröffnung durch Incision, vor der durch den Troicart oder durch das Aetzmittel, bestehen besonders darin, dass die Grösse der Oeffnung weit weniger vom Zufall abhängt, dass die Heilungsdauer kürzer und damit die Gefahr geringer ist, weil man die Membranen durch die Incisionsöffnung sogleich zu entfernen vermag. Auch kann man (wenn man dies als Vortheil gelten lassen will) bei ihr die antiseptische Methode der Nachbehandlung durchführen, während dies bei den andern Methoden, besonders bei der Cauterisation, unmöglich ist.

Hüter, welcher zweimal mit glücklichem Erfolge die Punktion mit Verweilcanüle, dagegen die Incision in dem oben citirten Falle mit unglücklichem Erfolge ausgeführt hatte, glaubt auf Grund dieser Resultate der ersteren den Vorzug vor der letzteren geben zu

müssen. *Bäumer* sein Referent sagt: Der Hauptschwerpunkt des Vorzuges, den man der Methode des *Prof. Simon* zuschreibt, liegt in der besseren Reinigung und Desinfection der Cyste. Diese sorgfältige Reinigung scheint jedoch bei den *Echinococcuscysten gar nicht in dem Grade nothwendig zu sein, wie bei anderen Cysten mit eiterigem Inhalte.* Ausserdem muss man die Reaction der Umgebung der Cysten ruhig abwarten und nicht durch forcirte Reinigung den Reizzustand erhöhen. Mit der Ansicht, dass der Eiter der Echinococcuscysten günstigere Eigenschaften wie anderer zersetzter Eiter habe und dass desshalb die sorgfältige Reinigung der Cystenhöhle nicht nothwendig sei, dürfte aber *Bäumer* ganz allein stehen. Denn alle Autoren betonen, dass je besser es gelungen ist, die Oeffnung ausreichend gross zur Entleerung der Membranen und des Eiters zu machen, desto geringer die Gefahr der Septicämie sei. Ferner ist in einer grossen Anzahl von Krankengeschichten (s. auch unten Fälle 2, 3 und 7) zu lesen, dass im Laufe der Behandlung bei Zurückhaltung des Eiters sofort Fieber mit septicämischem Charakter eintrat, welches verschwand, sobald der freie Ausfluss wieder hergestellt war. Wenn *Bäumer* meint, dass forcirte Reinigungen schädlich sein können, so habe ich nichts dagegen einzuwenden, aber hier handelt es sich nicht um forcirte, sondern nur um gründliche Entleerungen, die ganz reizlos und durch eine grössere Oeffnung weit besser gemacht werden können als durch eine kleine. Wie ich die Sache beurtheile, so war in diesem Falle eine septicämische Infection eingetreten, welche ausnahmsweise bei der Incision vorkam. In mir drängt sich bei der Durchlesung der Krankengeschichte, ganz im Gegensatz zu der Hüter'schen Ansicht, der Gedanke auf, dass die Patientin vielleicht gerettet worden wäre, wenn man die Oeffnung noch grösser angelegt hätte. Denn bei der Section der 14 Tage nach der Incision gestorbenen Patientin enthielt der Sack noch eine Echinococcusmembran.

Unter den oben angeführten Fällen von Incision nach Doppelpunktion wurde dreimal die ganze Behandlung nach *Lister*'scher *antiseptischer Methode* geleitet. Im Carbolspray wurden alle Akte der Operation ausgeführt, die Punktions- und Incisionsöffnungen mit dem entsprechenden Carbolgazeverband bedeckt, und die Cystenhöhle täglich unter denselben Cautelen mit verdünnter Carbolsäure ausgespült. In allen Fällen wurde die Heilung erzielt und die drei Autoren sprechen sich dahin aus, dass die »vorzüglichen

Resultate« auf der Anwendung der antiseptischen Methode beruhten.

Diese Ansicht entspricht *aber nicht* den Thatsachen. Schon oben haben wir gesehen, dass bei Herstellung künstlicher Verwachsungen, durch mehrfache Punktion, weder in den Resultaten noch im Verlauf ein Unterschied zwischen den mit oder ohne Lister'sche Verbandmethode behandelten Fällen vorkam.

Dasselbe finden wir bei dem Verlauf und den Resultaten nach der Incision. Wir haben oben gesehen, dass unter 16 Cysten, die durch Incision geöffnet wurden, dreimal die antiseptische Behandlung vorkam, so dass 3 antiseptisch, 13 offen behandelten Cysten gegenüberstehen. Bei den 3 ersten wurde die Heilung erzielt, von den letzteren 13, endeten 2 unglücklich, so dass hier das Mortalitätsverhältniss sich wie 1 zu $6^1/_2$ verhält. Bei der geringen Anzahl antiseptisch behandelter Fälle kann man daher bis jetzt von einem Bessersein der Resultate nicht reden. Ich speciell habe in allen 5 Fällen, die mir vorkamen, die Heilung erzielt, obgleich, wie oben bemerkt, die Mehrzahl derselben weit ungünstigere Verhältnisse als die antiseptisch behandelten Cysten boten.

Noch weniger unterstützen die Heilungsdauer und der Verlauf die Ansichten der die antiseptische Methode bevorzugenden Operateure. Zum Vergleich stelle ich *möglichst gleichartige* Fälle von offener Cystenbehandlung den drei antiseptisch verbundenen gegenüber.

Mit *Volkmann's* und *Risel's* Fällen vergleiche ich zwei der meinigen, welche an Grösse jenen sehr ähnlich waren und ebenfalls in der Leber ihren Sitz hatten [1]) und mit dem *Maas*'schen Falle die von *Janin* operirte Cyste, da beide einfache, nur eine Mutterblase enthaltende Cysten von nicht beträchtlicher Grösse waren und in Muskelnlagen [2]). Von dem Tage der Incision gerechnet betrug im *Volk*-

---

[1]) Nur diese beiden meiner Fälle lassen sich mit den beiden *Hallensischen* vergleichen. In meinen drei anderen kamen so abnorme Verhältnisse vor, dass sie in dieser Beziehung nicht zu verwerthen sind.

[2]) *Maas* vergleicht seinen Fall mit dem von mir in meinen Rostocker Mittheilungen I. Abth. auf pag. 151 publicirten und unten in den Krankengeschichten in extenso wiedergebrachten Falle, in welchem sich die Cyste im perirenalen Bindegewebe entwickelt hatte, und zieht daraus den Schluss, dass die *Lister*'sche Verbandmethode der offenen Cystenbehandlung sehr bedeutend vorzuziehen sei. Bei seiner Patientin hatte aber die Cyste nur Kindskopfgrösse, hatte dünne Wandungen und ent

mann'schen Falle die Heilungsdauer die (sogar ungewöhnlich lange) Zeit von 3½ bis 4 Monaten, bei dem Patienten von *Risel* 59 Tage und bei dem von *Maas* 3 Wochen. In dem ersten von mir zum Vergleich herangezogenen Falle war die Heilung in 2 Monaten, bei dem zweiten in 32 Tagen und in dem *Janin*'schen Falle in 14 Tagen zu Stande gekommen.

Was den Verlauf betrifft, so war in dem *Volkmann*'schen und *Risel*'schen Falle die Eiterung so copiös, dass täglich 4mal der Verband erneuert werden musste. In dem ersten Fall dauerte sie in dieser Stärke nahezu 4 Wochen und der Patient kam sichtlich herunter; in dem *Risel*'schen Falle verminderte sich dieselbe erst nach 14 Tagen. Das Fieber, welches nach mehrfacher Punktion sehr hochgradig geworden war, war wenige Tage nach der Incision vollständig verschwunden und der Eiter hatte keinen Schwefelwasserstoff entwickelt, so dass das Protectiv nicht verfärbt wurde [1]. In dem *Maas*'schen Falle endlich, in welchem auch nach der Doppelpunktion kein Fieber eingetreten war, war auch der ganze Verlauf fieberlos und die Eiterung sehr gering. In meinen zwei offen behandelten Fällen scheint die Eiterung nicht so bedeutend gewesen zu sein, wie in denen von *Volkmann* und *Risel*, denn ich musste den Verband täglich nur 2mal wechseln. In dem ersten dieser Fälle hatte die Eiterung am 6. Tage sehr bedeutend nachgelassen und die Cyste war am 9. Tage um ein Beträchtliches verkleinert.

---

hielt nur die Mutterblase, während in meinem Falle die Cyste die ganze linke Bauchhälfte bis zum kleinen Becken einnahm und noch über die Wirbelsäule auf die rechte Seite hinüberragte, ihre Wandungen waren ausserdem sehr bedeutend verdickt und mit *Knochenschilden* besetzt, welche noch Monate lang, nachdem der Sack zu einem engen Gange verschrumpft war, die Eiterung unterhielten und auch bei dem Abgang des Patienten noch nicht vollständig entfernt waren.

[1]) *Ranke* und *Risel* betrachten als das Zeichen eines besonders günstigen Verlaufs den Umstand, dass das Protectiv in ihren Fällen nicht verfärbt, dass also kein Schwefelwasserstoff entwickelt wurde. Wenn ich recht auffasse, so scheinen sie damit sagen zu wollen, dass durch die Anwendung des *Lister*'schen Verbandes, in den von ihnen behandelten Fällen, jede Gefahr der Septicämie ausgeschlossen war, wofür der Beweis in der unveränderten Farbe des Protectivs als Reagens für die Zersetzung des Eiters liege. Diese Unterstellung ist durchaus falsch. Denn einerseits kann die Entwicklung des Schwefelwasserstoffs im Eiter sehr unschuldiger Natur sein, und andrerseits kann, wie uns kürzlich ein Todesfall in der Klinik nach Amputatio femoris belehrte, bei der ausgebildetsten Septicämie das Protectiv nicht verfärbt sein. In diesem Falle musste das Blut und dem entsprechend auch der Eiter septicämisch gewesen sein.

Auch in dem zweiten Falle hatte der Eiter schon nach wenigen Tagen abgenommen und war sichtliche Schrumpfung der Cysten eingetreten. (In beiden Fällen wäre die Heilungsdauer eine viel kürzere gewesen, wenn im ersten Falle nicht die von einem Heilgehilfen fortgesetzte Nachbehandlung sehr vernachlässigt und in dem zweiten nicht ein grosser Gallengang in die Cyste durchgebrochen wäre.) Der Eiter wurde ebenfalls sehr bald nach der Incision geruchlos und nahm die Eigenschaften eines dünnen, aber durchaus guten Eiters an; das Fieber, welches sich nach der mehrfachen Punktion entwickelt hatte, verschwand nach der Incision.

In dem Falle von *Janin*, welcher dem *Maas*'schen gegenüber gestellt wurde, war der Verlauf ebenso günstig, wie in diesem und die Heilung trat noch schneller ein.

Aus diesem Vergleiche geht hervor, dass von einer grösseren Vorzüglichkeit der Resultate der antiseptischen Methode vor denen der offenen Cystenbehandlung nicht die Rede sein kann, und dass die Heilungsdauer in den gleichartigen Fällen bei offener Behandlung weit kürzer und desshalb der Verlauf günstiger war, als bei der antiseptischen Methode. — In Bezug auf die Anwendungsweise ist hervorzuheben, dass die offene Cystenbehandlung auch in der Privatpraxis in Anwendung kommen kann, während nach *Ranke (Volkmann)* der antiseptischen Methode der Nachtheil anklebt, dass »deren strenger Durchführung in der Privatpraxis schon die grossen Anforderungen an das Pflegepersonal entgegen stehen, weil unter Umständen 4mal täglich ein von dem Arzt selbst zu besorgender Verband nöthig ist.«

Sehr auffallend ist in den 3 antiseptisch behandelten Fällen die grosse Verschiedenheit der Heilungsdauer, welche bei dem *Maas*schen Patienten nur 3 Wochen, im *Volkmann*'schen über 4 Monate betrug. Es dürfte daher nicht überflüssig sein, die Gründe aufzusuchen, wodurch dieser Unterschied verursacht ist. Man könnte dafür die verschiedene Anwendungsweise der *Lister*'schen Methode oder die Verschiedenheit der Technik der Operation und Nachbehandlung oder die Verschiedenheit der Fälle selbst verantwortlich machen. Den ersten dieser Gründe können wir hier wohl nicht gelten lassen, denn obgleich die Anhänger der antiseptischen Methode in Bezug auf die Ausführung derselben ganz ausserordentlich subtil sind und ungünstige Ausgänge der ungenauen Durchführung zuzuschreiben pflegen, so wollen wir doch nicht annehmen, dass *Maas*

weit besser antiseptisch verbunden habe, als *Risel* und besonders *Volkmann*, denn letzterer ist bekanntermassen ein Hauptvertreter dieser Verbandmethode und Herr *Maas* hat die Carbolsäure ganz in derselben Weise wie die *Hallenser* Operateure in Anwendung gebracht. Auch er spülte [1]) den Sack mit Carbolsäure aus und gebrauchte ebenso wie jene eine starke Lösung. Ein Hauptgrund scheint mir dagegen in der Verschiedenheit der Technik der Operation und Nachbehandlung zu liegen. *Volkmann* und *Risel* hatten die Oeffnungen in den Cystensack offenbar zu klein für den Austritt der Blasen gemacht und auch später nicht für eine Vergrösserung derselben auf die früher angegebene Weise gesorgt. *Volkmann* gelang es erst nach 4 Wochen, *Risel* nach 14 Tagen alle Membranen zu entfernen. So lange diese im Inneren verweilten, unterhielten sie die copiöse Eiterung, erst nach deren Entfernung nahm der Eiter ab und die Heilung machte sichtliche Fortschritte. *Maas* dagegen hatte sogleich bei der Incision die kindskopfgrosse Mutterblase entfernt und damit die Cyste in die zur Heilung günstigsten Bedingungen gebracht. Endlich waren auch die Fälle selbst verschieden, *Volkmann* und *Risel* hatten Cysten vor sich, die grösser und älter waren, als die *Maas*'sche und in der Leber ihren Sitz hatten, während die *Maas*'sche von den Muskeln ausgegangen war. Die Cystenbälge im starren Lebergewebe können aber natürlich nicht so schnell zur Schrumpfung und Vernarbung kommen, als Cysten, die in Muskeln liegen.

Um daher in Zukunft auch bei der antiseptischen Methode möglichst günstige Resultate (und weit bessere als *Volkmann* und *Risel*) zu erzielen, ist es durchaus nothwendig, ebenso wie bei der offenen Behandlung dafür Sorge zu tragen, dass die Oeffnung in ausreichender Grösse hergestellt und die Herausnahme der Blasen möglichst schnell bewerkstelligt wird.

Resumiren wir nun nach diesen eingehenden Untersuchungen

---

[1]) Es könnte fraglich sein, ob man zur antiseptischen Cystenbehandlung den Sack ausspülen oder dem Eiter nur freien Ausfluss unter dem Verbande durch Drainageröhren verschaffen solle. Nach Analogie der *Lister*'schen Behandlung grosser Abscesse wäre die Ausspülung unnöthig, und die Reizung im Innern könnte dadurch vermieden werden. Ich bin jedoch mit obigen Operateuren der Ansicht, dass Ausspülungen vorzuziehen sind, weil bei den Cysten erfahrungsgemäss die Ausspülungen ohne Beimischung antiseptischer Mittel sehr günstig wirken und weil man die Reizung durch grössere Verdünnung vermeiden kann.

unser Urtheil in Bezug auf die beiden besprochenen Wege zur Radicalheilung der Echinococcuscysten des Unterleibs und damit auch der Nieren, so sind unter den Verfahren des ersten Weges, der subcutanen Eingriffe, *die Electrolyse* und nächst dieser die *Capillarpunktion*, und unter denen des zweiten Weges, *die offene Cystenbehandlung*, *die Incision nach mehrfacher Punktion*, den andern auf denselben Wegen die Heilung erstrebenden Operationen vorzuziehen. Stellen wir die Electrolyse und die Capillarpunktion der Incision nach mehrfacher Punktion gegenüber, so sind erstere ungefährlicher, aber weit unzuverlässiger, als diese und in vielen Fällen gar nicht anwendbar.

Der dritte Weg zur Radicalheilung ist *die Exstirpation der ganzen Echinococcuscyste*. Die *Exstirpation der Echinococcuscysten* aus der Nierensubstanz selbst ist eben so wenig möglich, wie eine solche aus der Leber, weil die Cystenwand so innig mit dem Mutterboden verwachsen ist, dass sie nicht ausgelöst, sondern nur ausgeschnitten werden kann. Dagegen dürfte es keiner Schwierigkeit unterliegen, die Echinococcuscyste zusammt der Niere zu exstirpiren und zwar kann diese Operation nicht allein durch die Peritonealhöhle von der Vorderseite, sondern auch extraperitoneal von der Rückseite der Unterleibshöhle ausgeführt werden.

Die *Exstirpation von der Vorderseite* ist bei normaler Lage der Niere ganz ebenso wie die Exstirpation einer Hydronephrose durch die Peritonealhöhle als eine aussichtslose zu verwerfen. Die Schwierigkeit der Ausführung, die bedeutende Verwundung des Bauchfelles und die beträchtlichen Blutungen sind dieselben, wie sie bei der Hydronephrose beschrieben wurden. — Nur ein Fall einer versuchten Exstirpation ist in der Literatur verzeichnet. In diesem wurde zwar nur ein Theil des Sackes und der Niere entfernt, aber nichts destoweniger kann man sich aus der Schilderung derselben einen Begriff von ihrer hohen Gefährlichkeit machen.

Spiegelberg in Breslau, welcher die Echinococcuscyste der Niere für eine Ovariencyste hielt (s. unten Krankengeschichten Fall 8), fand nach einem 8 Zoll langen Schnitt in der linea alba die Cyste nach allen Richtungen mit dem Darm verwachsen, indem sie rechts von dem Mesenterium des Dick- und Blinddarms, links von dem des Dünndarmes dicht umsponnen war. Das Bauchfell und der Darm wurden lospräparirt und die Cyste gespalten, wobei 2 eingerollte Echinococcusmembranen entleert wurden. Die Cyste, deren

Natur jetzt aufgeklärt war, wurde noch weiter bis zur rechten Niere blossgelegt, von welcher sie ausging und gleichzeitig mit einem Stück des Organes von 4 Ctm. Länge, 3 Ctm. Breite, 1 Ctm. Dicke ausgeschnitten. 22 Gefässe mussten unterbunden werden; die Patientin starb 26 Stunden nach der Operation. Uterus und Eierstock waren nicht mit der Geschwulst verwachsen.

Nur wenn eine Echinococcuscyste in Wanderniere so weit in die Unterleibshöhle vortritt, dass sie sehr leicht beweglich und gestielt wird, könnte die Exstirpation von der Vorderseite möglicherweise einen glücklichen Erfolg haben. Denn sie bietet dann ähnliche Verhältnisse wie eine gestielte Ovariencyste, da auch der gleichzeitige Ausfall der erkrankten Niere keinen nachtheiligen Einfluss auf das Gelingen der Operation ausübt. Nichtsdestoweniger würde ich, im Falle die Echinococcuscyste diagnosticirt wäre, auch unter diesen Verhältnissen nicht die Exstirpation, sondern die Incision nach mehrfacher Punktion als die wenigstgefährliche Operation ausführen.

Die extraperitoneale Exstirpation von der Lumbalseite ist ebenfalls zu verwerfen, schon um desswillen, weil sie als extraperitoneale Operation unmöglich und zu gefährlich ist. Wie ich oben bemerkte, ist die Echinococcuscyste mit den umgebenden Theilen, in spec. auch mit dem Bauchfelle weit inniger verwachsen als die Hydronephrosen. Daher wäre bei Ablösung der Cyste von dem überkleidenden Bauchfelle, Zerreissung und Ausschneidung von Stücken desselben nicht zu umgehen, zumal dieser an sich höchst schwierige Akt durch die Tiefe und verhältnissmässig geringe Grösse der Wunde noch um ein Bedeutendes erschwert wird. Sollte man dennoch eine Exstirpation von dieser Seite versuchen wollen, so würde man nach Blosslegung der Niere zuerst die Cyste mit dem Troicart entleeren müssen.

Die Indikationen für die verschiedenen im Vorstehenden besprochenen Operationen bei Echinococcuscysten des Unterleibs und damit auch der Nieren sind nach meiner Ansicht folgendermassen aufzustellen:

In Fällen, in welchen die Cyste nicht schon sehr lange Zeit besteht, eine nicht sehr bedeutende Grösse hat und keine Erscheinungen suppurativer Entzündung bietet, würde ich die Electrolyse versuchen. Sollte damit nach Verlauf mehrerer Monate bis zu einem halben Jahr kein Erfolg erzielt worden sein, so würde ich

die Incision nach mehrfacher Punktion in Anwendung bringen. Wollte ein Operateur vorher die Capillarpunktion versuchen, so wäre nichts dagegen zu sagen, nur müsste er dann sogleich Vorkehrungen zur mehrfachen Punktion mit folgender Incision treffen, für den Fall nämlich, dass darnach Suppuration im Sacke entstände. Bei sehr grossen und lange bestehenden Cysten, bei Cysten mit eiterigem Inhalt und (wenn die Diagnose gestellt wurde) bei solchen, die Tochter- und Enkelblasen enthalten, ist die mehrfache Punktion mit folgender Incision sogleich vorzunehmen.

Diese Indikationen gelten sowohl für die Echinococcuscysten des Unterleibes überhaupt, als auch für die der Nieren und des perinephritischen Bindegewebes, insofern sie an den Bauchdecken vorragen. Drängen diese Letzteren in der Rückengegend durch den Petit'schen Raum, also an der extraperitonealen Seite des Unterleibes vor, so würde man sich nicht mit der Electrolyse aufhalten, sondern die Incision ohne jegliche Vorbereitung machen, wenn man nicht etwa auch hier zur Sicherung vor der Möglichkeit einer Eröffnung der Peritonealhöhle, vorher die mehrfache Punktion in Anwendung bringen will.

Die Indikation zu operativem Einschreiten ist bei Echinococcuscysten der Niere gegeben, sobald diese an den Bauchdecken vorragen, mögen wir eine geschlossene Cyste vor uns haben, oder eine solche, die in's Nierenbecken durchgebrochen war, sich aber wieder zu der angegebenen Grösse gefüllt hatte.

Krankengeschichten.

Acht Krankengeschichten, welche die Basis der vorstehenden Abhandlung bilden, bringe ich hier mit epikritischen Bemerkungen. Unter den 8 Fällen betreffen 5 unzweifelhafte Echinococcuscysten der Niere, in 2 Fällen ist es zweifelhaft, ob es sich um Cysten der Niere oder des angrenzenden Bindegewebes handelte und in einem Falle hatte die Cyste ihren Ursprung von dem perirenalen Bindegewebe genommen.

In den 3 ersten Fällen kam die Récamier'sche Operationsmethode zur Anwendung. Einmal wurde eine bereits in's Nierenbecken durchgebrochene, in den beiden andern Fällen aber geschlossene Nierenechinococcen in Angriff genommen.

Fall 1. Nierenechinococcus bei 54 J. alter Frau. Durchbruch in's Nierenbecken mit heftigem Anfalle von Nierenkolik. In den nächstfolgenden 3 Wochen 7 weitere Anfälle. 6 Wochen nach dem ersten Anfalle suppurative Entzündung der Cyste, welche jetzt erst in der Lumbalgegend entdeckt wird. Schnelles Wachsthum der Cyste. Zweimalige Applikation von Aetzpaste auf die vorragendste Stelle der Geschwulst innerhalb 6 Tagen. Am 7. Tage nach der Applikation Verschlimmerung des Zustandes und Symptome von Durchbruch des Eiters und der Membranen in die rechte Lunge. Tod am 25. Tage nach Applikation des Aetzmittels (Fall von Fiaux, Béraud, Thèse de Paris 1861, Pag. 63; *Rosenstein* a. a. O. Pag. 457).

Madame B., 54 J. alt, empfand seit mehreren Monaten Schmerzen in der rechten Lendengegend. Bei vermehrtem Harndrang konnte sie doch öfters dieses Bedürfniss nicht befriedigen. Am 30. August 1851 wurde sie auf einem Spaziergange plötzlich von einem so heftigen Schmerze in der rechten Nierengegend befallen, dass man sie nach Hause tragen musste. Bei der näheren Untersuchung zeigte sich ein allgemein fieberhafter Zustand, der Leib sehr aufgetrieben und die Blase

beträchtlich ausgedehnt, da die Kranke seit dem Morgen keinen Harn gelassen hatte. Mittelst Katheter wurde Harn entleert, der völlig normal aussah. Die darauf folgende Nacht verlief gut, und nach dem Gebrauch von Bädern befand sich die Patientin nach 4 Tagen wieder ganz wohl und urinirte ohne alle Beschwerden. Am 15. September wiederholten sich aber die früheren Zufälle und nach grossen Anstrengungen entleerte sie eine gelatinöse Blase von der Grösse eines Taubeneies. Gleich darauf war das Harnen erleichtert.

Am Abend des 26. September empfand sie von Neuem lebhafte Schmerzen, welche, von der Lendengegend ausgehend, gegen das Becken und den rechten Schenkel strahlen. Während der Nacht versuchte sie mehrmals zu harnen, aber vergeblich. Die Blase ist ausgedehnt und reicht bis zum Nabel. Der Katheter entleert eine grosse Menge klaren, durchsichtigen Harns. Unmittelbar darauf verringern sich die Lendenschmerzen. Am 27. Sept. hatte sich die Patientin wieder vollends erholt. Vom 8. bis 23. Okt. erneuern sich die Anfälle von Harnretention 5mal; jedesmal musste der Katheter eingeführt werden. Am 2. Nov. empfindet die Kranke einen äusserst heftigen Schmerz, der gegen die Leber nach oben und längs des Ureter nach unten bis zum Schenkel zieht. Dabei sind allgemeines Uebelbefinden, Brechneigung und Frostschauer vorhanden; die Haut ist heiss, der Leib aufgetrieben und schmerzhaft bei Druck. Der Harn wurde häufig, aber immer nur in sehr geringen Quantitäten gelassen; er ist trübe und macht einen klebrigen Bodensatz. Der Katheter, der sonst immer beruhigt hatte, ist diesmal erfolglos. Verordnung: Bad, Klystier, laues Getränk. Vom 2. bis 22. ist der Schmerz geringer; der Harn aber ist immer trüb und hat ein schleimig-eitriges Sediment.

Am 24. Nov. während der Nacht stellte sich ein heftiger Frost ein; der schon fast verschwundene Nierenschmerz tritt heftiger als je auf, strahlt über den ganzen Leib, nach oben bis zur Schulter hin. Mehrmaliges Erbrechen galliger Massen und 3—4 dünne Stühle. Mit dem Harn, der öfter entleert wird, gehen membranöse Fetzen ab, welche zweifellos von Hydatiden herrühren. Bei genauer Untersuchung zeigt sich rechterseits unterhalb der Leber und mit ihr verwachsen eine längliche Geschwulst, welche nach unten bis zur Fossa iliaca reicht und im Querdurchmesser 10—12 Ctm. misst; sie ist härtlich, bei Druck schmerzhaft, liegt vorn der Bauchwand dicht an; nach hinten zeigt die Lendengegend eine sehr ausgesprochene Wölbung. Es stellt sich bei genauer Untersuchung als unzweifelhaft heraus, dass es sich um eine entzündete Nierencyste handelt. Vom 29. Nov. bis 14. Dec. entleert die Patientin auch wiederholt mit dem Harne Cystenmembranen. Am 20. Dec. zeigt der Umfang der Geschwulst sich beträchtlich vermehrt, und die Wölbung in der Lendengegend tritt noch mehr hervor.

Am 22. Dec. wird *Gendrin* hinzugezogen, der dieselbe Diagnose stellt und die Eröffnung der Cyste durch Anwendung von Aetzpaste an verschiedenen Punkten derselben vorschlägt. Dem wird Folge geleistet und am 28. Dec. auf die vordere Wand der Geschwulst 3 Gran Kali caust. applicirt; am 2. Jan. wird in die Mitte jeder Eschara von Neuem Kali caust. gethan.

Am 3. Jan. klagt die Kranke über einen Schmerz an der Basis der rechten Lunge; sie hustet, der Auswurf ist schleimig; der Puls ist klein und frequent, 100 bis 110 in der Minute, 30 Inspirationen. Die Aus-

cultation und Percussion ist nur sehr schwer anzustellen. Verordnung: Vesicator, Malventisane und eine Mixtur von Kermes mineral. Am ganzen folgenden Tage hat die Patientin Frostschauer, der Husten quält sie häufig, der Schmerz ist derselbe, die Haut ist heiss, 120 Pulse.

Am 7. Jan. ist die Oppression hochgradig, die Hustenanfälle sind von reichlichem schleimig-eitrigem Auswurf begleitet, welches deutlichen Harngeruch hat und mit ähnlichen Membranen gefüllt ist, wie sie mit dem Harne entleert wurden. Danach war kein Zweifel, dass die Cyste sich auch in die Bronchien eröffnet hatte. In den folgenden Tagen blieben die Erscheinungen dieselben, der Auswurf behielt den Harngeruch bei und enthielt weiter diese Membranen. Unter zunehmender Schwäche stirbt die Kranke in der Nacht vom 21. zum 22. in einem Anfalle von Erstickung, nachdem sie 7 oder 8 Hydatiden entleert hatte.

Bei der Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich der Dünndarm nach links gedrängt, das Colon ascendens umwindet die Geschwulst und ist mit den untern zwei Dritteln derselben verwachsen. Der Magen, die Milz und die linke Lunge sind gesund; die rechte Lunge ist in ihrem untern Theile etwas indurirt, mit der Pleura costalis und dem Diaphragma fest verwachsen. Die Leber überragt nicht den Rippenrand. Hinter der Cyste ist eine Eiteransammlung, welche mit ihr communicirt. Die ganze Geschwulst wurde herausgenommen und mit ihr der Ureter, die Blase, ein Theil der Leber, des Zwerchfelles und der Lunge. Die genauere Untersuchung ergiebt dann Folgendes: Die Geschwulst befindet sich unterhalb der Leber, von der sie in ihrem obern Drittel bedeckt wird, und mit deren unterem Drittel sie eng verwachsen ist. Nach hinten berührt sie den obern Theil des Quadratus lumborum und die untere Fläche des Zwerchfelles; nach oben ist sie mit allen Theilen, die sie berührt, fest verwachsen, nach unten völlig frei. Der Umfang ist der eines Kindskopfes; die Gestalt ist unregelmässig sphäroïd, sie läuft nach unten in eine Art Kegel aus. Die äussere Fläche ist theils mit Fett, theils mit plastischen Membranen bedeckt, die innere Fläche ist grau marmorirt im untern Theile, im obern sammetartig. Die Nierenwarzen sind knorpelhart, mit Kalksalzen inkrustirt. Die Cyste hat drei Oeffnungen, eine nach hinten, eine in der äussern Wand und eine nach hinten, oben und aussen. Die erste dieser Perforationsöffnungen steht in Verbindung mit dem erweiterten Nierenbecken, in das auch einzelne Kelche münden. Die andere Oeffnung ist sehr breit, hat 4 Ctm. im Querdurchmesser und misst von vorn nach hinten 2 Ctm.; sie stellt die Verbindung her zwischen der Cyste und einer zwischen Leber und Zwerchfell gelegenen Höhle. In ihrem obern und äussern Theile zeigten sich zwei oder drei Oeffnungen, welche durch das Zwerchfell in eine Tasche führen, die am Grunde und in der Substanz der Lunge liegt. Diese Tasche ist eine offenbare Abscesshöhle der Lunge, welche von Balkengewebe durchzogen ist. Die Lunge ist in ihrer ganzen untern Fläche mit der obern des Zwerchfelles verwachsen. Die Dicke der Cystenwand ist im obern Theile 2, im untern 3 Mm. stark; nach unten und aussen wird sie 7 Ctm. stark. Dieser verdichtete Theil hat ganz die Gestalt der Niere und stellt den Rest derselben dar, in dem auch ein Kern von Drüsengewebe erkennbar ist. Die Cyste sowohl, wie das Becken und alle Kelche enthalten Eiter und Hydatiden, die sich auch in der Blase und in den Bronchien, welche zur Lungencaverne führten, fanden, und in denen von *Davaine* Echinococcen erkannt wurden.

In diesem Falle brach die Echinococcuscyste zuerst nach dem Nierenbecken und darnach in die Lungen durch. Das erste Symptom, welches die Gegenwart eines Echinococcus und zwar eines solchen der Nieren bekundete, waren Anfälle von Nierenkoliken, nach welchen Echinococcusblasen mit dem Urine abgingen. Diese Anfälle wiederholten sich sehr rasch hintereinander, aber nichtsdestoweniger behielt die Cyste sehr beträchtliche Dimensionen. 6 Wochen nach dem ersten Anfalle entwickelten sich die bedrohlichen Zeichen einer suppurativen Entzündung und diese und die schnelle Vergrösserung der Cyste nöthigten zur schleunigsten Eröffnung derselben und Entleerung des Eiters. Zu diesem Behufe wurde aber das langsamste und desshalb unzweckmässigste Verfahren, nämlich die Durchätzung der Bauch- und Cystenwand nach Récamier angewendet. Nach 20 Tagen war die Cyste noch nicht eröffnet, der Eiter perforirte während dieser Zeit in die Lungen und die Patientin, welche schon sehr erschöpft war, starb in einem Anfalle von Erstickung, ohne dass der Ausfluss des Eiters nach aussen hergestellt war. -- Durch die schleunigste Eröffnung mit sehr dickem Troicart und Verweilcanüle und noch besser durch die Incision nach mehrfacher Punktion hätte man sofort Eiter und Membranen nach aussen entleeren und den Patienten wahrscheinlich retten können.

In dem folgenden Falle wurde die Cyste zwar geöffnet, aber die Oeffnung war nicht ausreichend gross gemacht. Die Patientin ging ebenfalls zu Grunde.

Fall 2. Bei 18 J. alter Patientin seit Monaten eine Cyste in der linken Lumbalgegend. Für Milzhydatide gehalten. Durch Capillarpunktion eiweisslose Flüssigkeit entleert. Durchätzung der Bauchwandungen. Nach 20 Tagen noch keine Verwachsungen zwischen Cysten und Bauchwand. Nach 25 Tagen (25. Juni) Punktion durch den Schorf, weil Cyste nicht durchgeätzt. Entleerung trüber, Eiter und Eiweiss enthaltender Flüssigkeit. Die Canüle liegen gelassen. Oeffnung zu klein zur Entleerung des Eiters; desshalb 6 Tage darnach Einlegen von Darmsaiten. Peritonitis. Eiteransammlung in der Bauchhöhle durch Punktion entleert und der Abscess durch tägliche Ausspülungen und Jodinjection geheilt. Am 14. August die wiedergefüllte Cyste mit dickem Troicart entleert. Eiter und Membranen vermittelst einer Spritze ausgesaugt. Injectionen von verdünntem Chlorwasser. Vorübergehende Besserung. Tod am 23. August durch Peritonitis (Nélaton, s. Béraud a. a. O., pag. 80).

Emilie M . . . ., 18 J. alt, Blumenmalerin, ist am 9. Mai 1859 in das klinische Hospital eingetreten. Sie hatte immer eine gute Constitution und erinnert sich nicht krank gewesen zu sein. Mit 16 Jahren hat sie

zum erstenmale die Regeln, welche regelmässig bis zu dem Augenblick blieben, in welchem sie schwanger wurde. Die Schwangerschaft verlief sehr gut und Patientin kam am 14. Nov. des vorhergehenden Jahres nach 4tägigen Wehen nieder. Gegen Ende December bemerkte sie in der Mitte der linken Seite des Unterleibes einen ziemlich harten, faustgrossen Tumor. Sie kann nicht sagen, ob sich in diesem Zeitraume der Tumor bis zu den Rippen erhob. Er bewegte sich wenn sie sass oder lag, und inkommodirte sie gar nicht. Im Monat Februar wurde sie von einem heftigen Schmerz erfasst, der von den Nieren ausging und bis zum Uterus niederstieg, es war ihr, als sollte sie niederkommen. Den folgenden Monat sind die Regeln wiedergekehrt; darauf litt Patientin nicht mehr. Seit 2 Monaten wächst der Tumor rascher, und sein zunehmender Umfang hat die Kranke erschreckt und sie bestimmt, in das Hospital einzutreten.

9. Mai. Die Gesundheit ist nicht gestört; Patientin hat niemals Fieber; ihr Appetit ist vorzüglich, sie klagt nur, dass sie selten und mit grossen Schmerzen Stuhlgang habe. Sobald man den Unterleib entblösst, muss man erstaunen über die starke Vortreibung der Eingeweidemassen. Das Hypochondrium und die linke Seite sind entstellt durch einen Tumor, der auch die letzten Rippen erhebt, und dessen genaue Grenzen folgende sind: nach oben gibt die Perkussion matten Ton bis zu 9 od. 10 Ctm. über den Rippenrand; diese Mattigkeit geht über in die des Herzens. Unten ist der Tumor 3 od. 4 Ctm. von der Spina ant. sup. entfernt und steigt wieder bis zur Crista ilei nach hinten. Nach innen und vorn ist er von dem Nabel drei Querfinger breit entfernt. Nach hinten verliert er sich unter der Masse der Längsmuskeln des Rückens. Er scheint an den tiefen Partieen beweglich zu sein, ist nicht mit der Bauchwand verwachsen und zeigt einige Unregelmässigkeiten in seinen Umrissen. Er ist concav nach innen wie nach aussen, dem zufolge nierenförmig; in der Mitte der Concavität bemerkt man einen leichten Vorsprung. Wenn man den Tumor fixirt, erkennt man, dass er fluctuirt; wenn man ihm einen leichten und raschen Stoss gibt, fühlt die Hand eine wellenförmig zitternde Bewegung.

Nach diesen Zeichen sprach sich Herr *Nélaton* für eine Hydatidencyste aus. Der Sitz und die Form des Tumors, die Abwesenheit jeder Störung von Seite der Urinsecretion, scheint eine Cyste der Milz anzuzeigen. »Indessen,« sagte Herr *Nélaton* in seiner Klinik, »hüten Sie sich, eine solche Diagnose als sicher anzunehmen; die Tumoren der Milz und die der Niere haben dieselben Symptome, wenn sie sehr umfangreich sind. Es sind 4 Jahre, dass ich einen portugiesischen Arzt behandelte, einen unterrichteten Mann, der sich selbst sehr gut beobachtete. Er hatte einen ungeheuren Tumor in dem linken Hypochondrium, und glaubte, dass er ihn einer Hypertrophie der Milz verdanke. Er hatte lange ein Land bewohnt, in dem das Fieber endemisch ist. Der Tumor wurde schmerzhaft, er entzündete sich, alles deutete darauf hin, dass sich ein Abscess der Milz gebildet habe. Ich machte eine Punktion und entleerte 5 Liter Eiter. Keiner Injection gelang es, die Eiterung zum Versiechen zu bringen; der Kranke erlag. Bei der Autopsie fand man in der linken Niere eine weite buchtige Höhle, und in der Mitte des Eiters, welcher sie ausfüllte, einen umfangreichen Stein; und dennoch waren keine Symptome einer Affection der Harnorgane beobachtet worden. Weder Eiter, noch Blut, noch Gries, noch nephritische Koliken

waren aufgetreten. Der Ureter war obliterirt und der helle Urin rührte von der rechten Niere her.«

Den 27. Mai machte Herr *Nélaton* eine Punktion mit einem Versuchstroicart; es kommt ungefähr ein Liter helle Flüssigkeit, klar wie Bergwasser heraus, welche keinen Niederschlag mit Salpetersäure gibt, und beim Erhitzen nicht gerinnt. Kein Zweifel über die Natur des Tumors, es ist eine Hydatidencyste.

Den 30. Mai applicirt Herr *Nélaton Kali causticum* unter dem Rippenrand. Der Schorf wird darnach ausgeschnitten und in die Wunde ein Stück Canquoin'scher Paste gelegt. Die Bauchwand wird so allmälig bis in die Nachbarschaft des Bauchfells durchgeätzt.

20. Juni. Eine Punktion sollte auf dem Grund der Wundhöhle ausgeführt werden; aber während die Kranke tief aufseufzte, glaubte Nélaton zu bemerken, dass der Tumor, zurückgedrängt durch das Zwerchfell, sich noch ein wenig hinter den Bauchwandungen verschöbe. Er lässt desshalb von Neuem die Canquoin'sche Paste auftragen.

Den 25. Juni scheinen die Verwachsungen fest zu sein. Die Punktion wird mit einem kleinen Troicart gemacht. Die Flüssigkeit, welche ausfliesst, ist zuerst zitronengelb und wird nach und nach mehr getrübt und dunkler; sie gibt reichlichen Niederschlag mit Salpetersäure. Die Kranke kann sich nicht in eine Lage bringen, welche die vollständige Entleerung der Cyste erlaubt. Die Canüle wird in der Wunde gelassen.

1. Juli. Die Flüssigkeit wird immer dicker und kann nicht mehr durch die Canüle entleert werden. Den andern Tag wird eine Darmsaite eingelegt, um eine permanente Fistel herzustellen. Die Darmsaite wird von der sehr unruhigen Kranken öfters durch Bewegungen entfernt. Die Oeffnung verengt sich so sehr, dass die Injectionen nicht mehr in die Cyste eindringen. Bald entwickeln sich diffuse, sehr lebhafte Schmerzen in dem Unterleib; der geringste Druck ist unerträglich; der Puls ist frequent und klein; die Kranke hat grünes Erbrechen. Kataplasmen, Diät.

4. Juli. Ein grosses Vesicator ist auf den Leib gelegt, Tags darauf ist der Schmerz weniger heftig, der Puls besser.

8. Juli. Seit 2 Tagen ist der Leib ausserordentlich gespannt, die Darmschlingen zeichnen sich auf seiner Oberfläche ab; die Nabelgegend ist emporgehoben. Im Niveau der Punktion ist die Percussion sehr schmerzhaft, gibt einen tympanitischen Klang: der Tumor ist nach hinten zurückgedrängt. In der rechten Seite ist Mattigkeit und Fluctuation, welche eine Ansammlung in der Peritonealhöhle anzeigt. Die Kranke hat einen icterischen Teint, der Urin ist braun; sie hat häufige wässrige Stuhlgänge. Herr *Nélaton* verordnet 0,01 Opiumextract jede Stunde und mercurielle Einreibungen.

Den 20. Nach und nach weicht die Peritonitis; die Kranke ist besser, aber sie ist abgemagert, ohne Kraft, ohne Appetit. Der Leib ist bei Druck noch schmerzhaft.

1. Aug. Die Kranke verdaut nicht; sie erbricht Alles, was sie zu sich nimmt, obgleich man ihr Eis und Selterserwasser gibt. Es hat sich in Folge der Peritonitis rechts unter dem Nabel eine bewegliche Geschwulst gebildet; man *punktirt* sie, und es fliesst durch die Canüle des Troicarts eine grünliche Flüssigkeit, dann dicker Eiter, im Ganzen mehr als ein Liter aus. Man wäscht den Sack aus und macht eine

Injection von Jodtinctur (Lösung von Guibourt) zur Hälfte mit Wasser gemischt.

2. Aug. Der Allgemeinzustand ist besser; die Kranke hat nicht erbrochen.

Vom 2. bis 11. August. Die Besserung hält sich einige Tage, indessen erträgt der Magen keine Nahrungsmittel, selbst die Bouillon wird ausgestossen. Mr. Adolphe Richard, der den Dienst während der Ferien versieht, versucht die Kranke Pepsin nehmen zu lassen, aber ohne den geringsten Erfolg. Die Kräfte nehmen ab, die Magerkeit ist ausserordentlich.

14. Aug. Die Cyste hat sich nach und nach wieder gefüllt und sie erhebt von Neuem die Abdominalwand. Herr Richard denkt, dass die Punktion nicht zu umgehen sei, und bittet die Internen des Dienstes, die Herren Péan et Raynaud, die Operation auszuführen. Er empfiehlt, die Hydatidenmembranen heraustreten zu lassen und den Sack mit Sorgfalt auszuwaschen. Die Punktion wird an derselben Stelle wie die vorhergehende und zwar mit einem ziemlich dicken Troicart gemacht. Ein stinkender Eiter wird entleert. Die Canüle wird verstopft durch eine Membran, welche mit einer Spritze ausgesaugt wird. Noch mehrere Hydatidenmembranen wurden herausgesaugt. Da wegen der mühsamen Entleerung der Membranen durch die Troicartcanüle die Operation sehr langweilig zu werden droht und vielleicht nicht zu vollenden ist, so haben die Herren Péan und Raynaud den glücklichen Gedanken, zu der Saugdruckpumpe von Herrn Matthieu ihre Zuflucht zu nehmen. Dank diesem Instrument gelangen sie dazu, sehr schnell ungefähr 2 Liter Membranen auszuziehen, die zerrissen, erweicht, kaum angefeuchtet durch einen käsigen Eiter waren und einen penetranten Geruch hatten. Mehrere Injectionen werden gemacht, um den Sack auszuwaschen, und Eiter und Hydatidenmasse auf's Genaueste zu entleeren; zuletzt wird eine Injection von Chlorwasser gemacht. Die Canüle wird nicht zurückgezogen, damit die Injectionen wiederholt werden können.

18. Aug. Die Kranke befindet sich erträglich; der Puls scheint sich ein wenig gehoben zu haben.

21. Aug. Unglücklicherweise ist die Besserung von kurzer Dauer. Ungeachtet aller Sorgfalt verfällt sie jeden Tag mehr. Man gibt ihr vorzügliche Fleischgelée, Bouillon, aber sie erbricht immer und verdaut nichts. Endlich unterliegt sie den 23. Aug.

Autopsie. Die Cyste steht in Contact links mit dem Colon descendens, rechts mit Darmschlingen; nach vorn mit der Bauchwand, nach oben mit dem Magen und der Milz. Sie geht nicht von diesem letzten Organ aus und hängt nur durch entzündliche Verwachsungen damit zusammen, die leicht zu zerreissen sind. Sie ist im Gegentheil innig mit der Niere verbunden und die Section zeigt, dass sie sich in der corticalen Substanz dieses Organs entwickelt hat; die fibröse Kapsel und das Bauchfell, welche sehr ausgedehnt sind, umgeben sie und gehen in sie über.

Die Niere scheint nach vorn gesund, sie ist ein wenig blass und nach hinten leicht atrophirt; sie trägt nichts zur Bildung der Wände der Cyste bei. Die Dicke dieser Wände beträgt 2—3 Mm., sie ist auf allen Punkten gleichmässig. Die innere Seite der Cyste ist von einer gelbgrünlichen Farbe; sie bietet den Anblick einer serösen Membran, und ist bekleidet mit einer dicken Lage purulenter Materie, welche haupt-

sächlich in den Zwischenräumen der zahlreichen Falten angesammelt ist. Die Cyste hängt mit der Bauchwand nur durch einen fistulösen, fibrinösen, leicht zerreisslichen Gang zusammen, welcher rechts einen Riss zeigt. Es ist wahrscheinlich, dass dieser Riss bei der Section erzeugt wurde. Die Peritoneal-Höhle bietet Spuren einer frischen Peritonitis. In der rechten Seite findet sich eine durch die Darmschlingen und die Bauchwandungen abgegrenzte Tasche. Wir haben gesehen, dass sie sich in Folge einer Peritonitis gebildet hatte; sie wurde punktirt und es blieb sehr wenig Eiter in der Höhle zurück. Die andern Organe sind gesund.

Hier fand eine Verwechslung der Echinococcuscyste der Niere mit einer solchen der Milz statt, weil kein Symptom auf Erkrankung der Harnorgane deutete. Bei der diagnostischen Capillarpunktion wurde klare, eiweisslose Hydatidenflüssigkeit entleert, bei der zweiten, welche 25 Tage nach der ersten durch den (mittlerweile hergestellten) Aetzschorf vorgenommen wurde, enthielt die Flüssigkeit Eiter und dem entsprechend auch Eiweiss. Die Heilung sollte nach Récamier'scher Operationsmethode erzielt werden, aber am 20. Tage nach wiederholter Applikation des Aetzmittels fand *Nélaton*, dass während eines tiefen Seufzers der Patientin die Geschwulst sich immer noch an den Bauchdecken verschob. Fünf Tage darnach wurde die Cyste mit dem Troicart geöffnet, weil sie noch nicht durchgeätzt war. Die Canüle des Troicart wurde liegen gelassen. Aber der Eiter stagnirte und die Membranen konnten die Canüle nicht passiren. Die Suppuration des Sackes wich nicht, sondern verbreitete sich noch weiter auf das Bauchfell; es entstand eine eitrige umschriebene Peritonitis, deren Produkte ebenfalls entleert werden mussten. Am 20. Tage nach der zweiten Punktion der Cyste, nach welcher die Canüle liegen geblieben war, wurde eine dritte mit sehr dickem Troicart durch dieselbe Oeffnung ausgeführt und Eiter und Membranen vermittelst einer Saugspritze entleert. Darauf besserte sich das Befinden der Patientin, aber nur vorübergehend. Sie war schon zu sehr heruntergekommen und starb 9 Tage nach der letzten Punktion. — Es unterliegt wohl kaum einem Zweifel, dass die Oeffnung in der Cyste, welche bei Unzulänglichkeit des Aetzmittels mit dem gewöhnlichen Troicart und Liegenlassen der Canüle hergestellt wurde, viel zu klein war und dass dadurch die Suppuration des Sackes unterhalten wurde, welche durch Fortleitung zu umschriebener eitriger Peritonitis und schliesslich zu tödtlicher Hektik führte. Hätte man gleich anfangs eine grössere Oeffnung hergestellt, die Membranen entfernt und dem Eiter freien Austritt geschaffen, so wäre das Leben der Patientin wohl gerettet worden.

Man hätte also gleich anfangs den dicken Katheter gebrauchen oder noch besser die Incision nach mehrfacher Punktion anwenden müssen.

Einen glücklichen Ausgang hatte der folgende Fall, obgleich auch hier nicht das zweckmässigste Operationsverfahren gewählt war.

Fall 3. Seit 18 Monaten faustgrosse Geschwulst bei 21 J. alter Patientin. Schnelle Zunahme bis zur Ausfüllung der linken Bauchhälfte. Electropunktur ohne Erfolg, desshalb Récamier'sches Verfahren. Capillarpunktion durch den Schorf ohne Liegenlassen der Canüle. Schnelle Wiederfüllung der Cyste. Suppuration des Sackes. Punktion mit dickerem Troicart und Liegenlassen der Canüle; ist unzulänglich, die Hektik vermehrt sich. Desshalb Punktion mit noch dickerem Troicart durch dieselbe Oeffnung. Eine grosse Anzahl von Membranen innerhalb 8 Tagen entleert. Tägliche Ausspülungen mit Wasser und Injectionen von Jod. Schnelle Besserung des Befindens und Verkleinerung der Geschwulst. 3 Monate nach der letzten Punktion geheilt entlassen (Fall von Michon, Béraud a. a. O., Pag. 85).

Bertha C . . . ., 21 J. alt, kam am 6. Sept. 1860 in das hôpital de la Pitié in die Behandlung des Herrn Michon. Patientin hatte immer eine ziemlich gute Gesundheit; nur hatte sie vor 6 Jahren an Wechselfieber gelitten. Zur rechten Zeit kam sie am 2. Juli 1858 mit einem Knaben nieder, der nur 6 Wochen lebte. Sie erholte sich nur langsam und bemerkte von dieser Zeit an, dass sie einen Tumor in der linken Seite hatte. Dieser Tumor war schon faustgross; er blieb 18 Monate ohne an Umfang zuzunehmen, aber seitdem wurde er allmälig grösser und heute füllt er die ganze linke Seite aus. Er steigt auf zum Hypochondrium und erhebt die fünf letzten Rippen, erstreckt sich abwärts bis zur Crista ilei, deformirt das Abdomen und geht 4 Ctm. über die Medianlinie. Die Geschwulst ist ovalär und kann 29 Ctm. in ihrem queren und 17 im verticalen Durchmesser haben; sie ist resistent und fluctuirt. Herr *Michon* und mehrere Personen nach ihm haben zu verschiedenen Malen versucht, Hydatidenzittern zu fühlen, aber niemals gelang es ihnen. Die Kranke empfindet von Zeit zu Zeit Schmerz in der Seite, besonders nach hinten, sie ist im Athmen gehindert und ihre Verdauung ist schmerzhaft. Ausserdem befindet sie sich wohl.

Die Gesundheit ist nicht gestört, die Schmerzen sind nicht heftig genug, dass man auf den Gedanken einer Encephaloïdgeschwulst kommen könnte. Nach mehreren Untersuchungen diagnosticirt Herr Michon durch Ausschliessung eine Cyste, und zwar eine Hydatidencyste; er kommt auf den Gedanken, dass sie sich in der Milz entwickelt hätte. Indessen bemerkt er, dass sie ebensowohl von der Niere ausgehen könne.

15. Sept. Nachdem Herr Michon mehrere Aerzte konsultirt hat, sticht er zwei Akupunkturnadeln in den Tumor und lässt einen elektrischen Strom durchgehen, in der Hoffnung, die Parasiten zu tödten. Die Nadeln bewegen sich leicht in einem weiten Sack.

Den 16. u. 17. Die Cyste scheint zuerst an Umfang abzunehmen, aber bald entwickelt sich ein lebhafter Schmerz in dem ganzen Abdomen; die Kranke hat Uebelkeiten, Erbrechen. — 20 Blutegel, Kataplasmen, Calomel, Einreibung von Mercur. Die Symptome bessern sich stufenweise.

1. Oct. Herr *Michon* applicirt Wiener Aetzpaste auf den hervorspringendsten Punkt des Tumors. Den folgenden Tag schneidet er den Schorf ein und schreitet zu einer neuen Cauterisation; mehrere andere folgen im Zwischenraum mehrerer Tage.

3. Nov. Die Cyste wird mit einem feinen Troicart punktirt und 1200 Grm. einer vollkommen klaren Flüssigkeit entleert, die weder durch Hitze noch Säure gerinnt. Die Diagnose ist also bestätigt. In Folge dieser Operation kommen weniger intensive Schmerzen; die Flüssigkeit erneuert sich in wenigen Tagen.

Den 15. Seit einigen Tagen hat die Kranke Fieber und des Abends Schüttelfröste, sie erbricht mehrere Mal, sie empfindet lebhafte Schmerzen in dem Tumor.

Den 19. Punktion *mit einem dickeren Troicart.* 800 Gramm einer sero-purulenten Flüssigkeit von sehr üblem Geruch werden entleert. *Die Canüle bleibt in der Cyste liegen.*

Den 19. Abends. Die Kranke hat erbrochen, sie hat Fieber, der Leib ist schmerzhaft, besonders im Niveau des Tumors und nach hinten. — Erweichende Fomente, Opium innerlich.

Den 20. Herr *Michon* macht eine Einspritzung von lauem Wasser, und dann eine *Einspritzung von Jodtinctur,* welche mit Wasser sehr verdünnt ist; er schreibt eine erweichende Injection für den Abend vor. Diese Injectionen werden Morgens und Abends fortgesetzt. Während dieser Zufälle magert die Kranke beträchtlich ab.

Den 30. Es fliesst viel Eiter aus. Die Canüle *wird durch eine voluminösere* ersetzt, in welche sofort eine Hydatidenmembran eindringt. Diese Membran wird herausgezogen und es folgen mehrere andere.

Den 31. Die Canüle wird einen Augenblick herausgenommen; *der fistulöse Gang ist sehr weit;* durch einen sanften Druck wird eine grosse Anzahl Blasen herausgedrängt.

Seit einigen Tagen leidet die Kranke beim Uriniren, sie beklagt sich über einen lebhaften Schmerz, welchen sie nach hinten in der Nierengegend empfindet. Sie bemerkt, dass *ihr Urin* roth ist und einen beträchtlichen Niederschlag hat; man untersucht ihn mikroskopisch und erkennt, dass er *Blut* und *Eiter* enthält.

7. Dec. Hydatidenmembrane entleeren sich durch die Canüle, *der Urin* hat immer noch dasselbe Aussehen; die Schmerzen sind ebenso lebhaft, die Eiterung ebenso reichlich. — Man fährt fort Injectionen des Morgens und des Abends zu machen.

Den 17. Die Kranke leidet nicht mehr beim Uriniren, sie fühlt sich viel besser; ihr Urin ist hell geworden, aber sie behält einen dumpfen Schmerz im Niveau des Quadratus lumborum und der letzten Rippen; die Eiterung hat nachgelassen; die Cyste hat sich sehr zusammengezogen; um sie zu füllen, ist nur die Hälfte der Flüssigkeit, wie Anfangs, nöthig.

Den 28. Dec. Man findet den Tumor bei der Palpation nicht mehr; die Percussion ist sonor, die Schmerzen bleiben.

3. Jan. 1861. Die Kranke klagt über Schmerzen in der Seite; der Eiter ist übelriechend und blutig gefärbt. — Herr *Michon* wechselt die Canüle und macht eine Injection mit sehr verdünntem Chlorwasser.

Den 4., 5., 6. u. 7. einfache Injectionen. die Kranke ist besser.

Den 13. u. 16. Injectionen von Chlorwasser.

Den 19. Die Canüle wird herausgezogen und die Injectionen werden fortgesetzt.

Den 29. Heftige Schmerzen, die eine Intercostalneuralgie simuliren; geringe Reaction (Einführung einer Sonde von dünnem Kaliber); Ausfluss einer bemerkenswerthen Menge Eiters, unmittelbare Erleichterung. Der Sack zieht sich immer mehr zusammen.

5. März. Das Ende der Sonde genirt die Kranke; Herr Michon zieht sie heraus und legt in den fistulösen Gang eine Elfenbeincanüle 2 Ctm. lang, welche sehr gut ertragen wird und durch welche eine kleine Quantität Eiter ausfliesst.

Bertha C. tritt aus den 19. März 1861, beinahe vollständig geheilt. Sie ist frisch und kräftig, sie hat den Embonpoint wieder, den sie verloren hatte. Seitdem ist sie zweimal in's Hospital zurückgekehrt. Sie hat keinen Zufall mehr gehabt. Es bleibt nur eine kleine Wunde, in welche das Stilet nicht eindringt und welche kaum eitert; man fühlt einen kleinen, verhärteten, schmerzlosen Knoten. Die Kranke hat keine Schmerzen mehr und trägt nicht mehr die Canüle.

Die Electropunktur, welche zuerst in Anwendung kam, hatte heftige Reizzustände (Schmerzen, Erbrechen etc.) zur Folge, aber keinen weiteren Effect auf die Geschwulst. Desshalb wurde die Récamier'sche Methode zur Heilung der Cyste gewählt. Aber nach 33 Tagen, während welcher das Aetzmittel wiederholt applicirt wurde, war die Cyste noch nicht geöffnet. Man schritt desshalb zur Capillarpunktion durch den Aetzschorf und entleerte eine eiweisslose, klare Flüssigkeit. Aber die Cyste füllte sich sehr schnell wieder und es entwickelte sich eine suppurative Entzündung, welche sich durch heftiges Fieber mit Schüttelfrösten etc. kundgab. Zur Entleerung des Eiters wurde eine Punktion mit einem Troicart von gewöhnlicher Dicke gemacht und die Canüle liegen gelassen. Aber auch hier war das Lumen der Canüle zu klein; der Eiter konnte nicht genügend entleert werden und die Membranen nicht austreten. Trotz täglicher Ausspülungen mit Jod und mit erweichenden Mitteln konnte der Hektik, welche das Leben bedrohte, nicht gesteuert werden. Jetzt entschloss sich *Michon* zur Punktion mit einem sehr dicken Troicart und stellte damit eine so grosse Oeffnung in der Cyste her, dass der Eiter freien Abfluss hatte und die in der Cyste enthaltenen Echinococcusblasen innerhalb 8 Tagen entleert wurden. Schon nach 14 Tagen war das Befinden der Patientin ein sehr gutes und am 26. Tage nach der Punktion konnte der Tumor nicht mehr gefühlt werden. Nach 1 1/2 Monaten wurde die Canüle entfernt, weil nur noch sehr wenig Eiter entleert wurde. Darnach trat aber nochmals eine Eiterverhaltung ein, welche zur künstlichen Entleerung nöthigte. 2 1/2 Monate nach der letzten Punktion wurde

die Patientin als geheilt entlassen. — In diesem Falle war die Capillarpunktion lebensgefährlich; die Lebensgefahr wurde temporär beseitigt durch die Punktion mit Liegenlassen der Canüle; aber die Heilung wurde erst erzielt, nachdem eine weite Oeffnung mit dickem Troicart hergestellt war. — Eine weite Oeffnung gleich zu Anfang, durch welche sogleich alle Membranen hätten entfernt werden können, wäre noch rationeller gewesen.

In den drei folgenden Fällen, in welchen die Cyste in der Lumbalgegend vorsprang, wurde sie durch den *Lendenschnitt* geöffnet. In allen drei Fällen wurde die Heilung erzielt.

Fall 4. Fluctuirende Geschwulst in der rechten Lumbalgegend. Incision. Entleerung der Mutterblase und einer grossen Menge von Tochterblasen. Tägliche Ausspülungen mit Wasser. Heilung in 14 Tagen. (Jannin, Bibliothèque médicale von 1805, Bérand a. a. O., Pag. 71.)

Bei einem Mädchen von 19 Jahren entwickelte sich innerhalb eines Jahres eine Geschwulst in der rechten Lumbalgegend. Die Geschwulst hatte keine anderen Beschwerden als ausstrahlende Schmerzen verursacht, welche erst allmälig heftiger und häufiger wurden. *Jannin,* welcher consultirt wurde, fand Fluctuation und Schmerz bei Druck, und hielt das Leiden für eine Eiteransammlung. Da die blühende Gesundheit der Patientin die Annahme eines Congestionsabscesses ausschloss, öffnete er die Geschwulst. Durch die Wunde drang eine grosse Menge von Hydatiden, welche in einer gelblichen Flüssigkeit schwammen und in einer Cyste (Mutterblase) eingeschlossen waren, welche ausgezogen wurde. *Jannin* machte täglich Einspritzungen mit Eau d'orge miellée. Trotzdem ein Erysipelas entstand, war die Vernarbung in einem Zeitraum von 14 Tagen eingetreten.

Den zweiten Fall beschreibt *Boinet.*

Fall 5. Grosse vereiterte Echinococcuscyste in der rechten Lumbalgegend. Durch erste Punktion nur Eiter, durch eine zweite Echinococcusflüssigkeit entleert. Grosse Incision. Entleerung einer beträchtlichen Anzahl von Blasen. Jodinjectionen. Eröffnung einer tieferen Cyste in den Muskeln. Abgang einer Blase mit dem Stuhle. Heilung. (Boinet, S. Bérand a. a. O., Pag 71.)

M. X . . . ., 45 J. alt, fühlte schon seit Jahren Schmerzen in der Lumbalgegend, welche für rheumatisch gehalten und mit Dampfbädern behandelt wurden. Anfangs October 1859 wurde der Schmerz lebhafter und vermehrte sich noch durch ein Dampfbad. Bald zeigte sich eine Geschwulst in der rechten Lumbalgegend. Durch Blutegel wurde der Schmerz nicht gelindert, die Geschwulst nahm allmälig einen sehr bedeutenden Umfang an und liess Fluctuation erkennen. *Dr. Amneille* und *Boinet* hielten sie für einen kalten Abscess und letzterer führte am 15. Dec. eine Punktion aus. Ein halbes Liter Eiter wurde entleert, die Höhle ausgespült und eine Jodinjection gemacht. Die Geschwulst füllte sich in kurzer Zeit wieder. *Boinet* machte eine zweite Punktion und war sehr überrascht, als er durch die Canüle eine sehr helle Flüssigkeit

ausfliessen sah. Er zweifelte desshalb nicht, dass er mit dem Troicart in eine Echinococcusblase gedrungen war und dass er es mit einer vereiterten Echinococcuscyste zu thun habe. Er machte desshalb eine grosse Incision und entleerte wenigstens ein halbes Liter Blasen von der verschiedensten Grösse. Er spülte darnach die Cyste mit lauem Wasser aus und injicirte zu wiederholtenmalen Jodlösungen. Die Heilung kam jedoch nicht zu Stande, die Wunde schloss sich nicht. *Boinet* vermuthete desshalb, dass noch weitere Hydatiden tiefer eingebettet seien, deren Gegenwart die Eiterung unterhalte. Er war daher der Ansicht, dass die Muskelschichten eingeschnitten werden müssten. *Velpeau* sah den Kranken und stimmte dieser Ansicht bei. Nachdem die oberflächliche Muskelschichte gespalten war, drang eine grosse Menge von Hydatiden heraus. *Boinet* glaubte daher, dass die Cyste von der Niere ausgegangen sei, aber nachdem er sie entleert hatte, erhielt er die Gewissheit, dass sie ausserhalb der tiefen Aponeurose des M. transversus gelagert war. Der Eiter war auch niemals mit Urin gemischt und hatte niemals nach Urin gerochen. Wir selbst haben *M. X.*, den Patienten gesehen, welcher uns versicherte, dass er auf dem Lande, wo er sich zu seiner Erholung aufhielt, eine grosse Hydatide durch den Stuhl entleert habe. Als wir zweifelten, liess er eine Hydatidenmembran holen, welche er in Alkohol aufbewahrte und sagte, indem er sie uns zeigte, die entleerte sei ganz gleich gewesen. Im Monat September 1860 wurde M. X. wieder von Schmerzen befallen. *Velpeau* liess ein Vesikator anlegen, wodurch der Patient vollkommen geheilt wurde.

In diesen beiden Fällen ist es zweifelhaft, ob die Echinococcuscysten in der Niere oder im perirenalen Bindegewebe ihren Ursprung genommen haben. *Davaine* hält letzteres für richtig, während *Béraud* meint, dass sie mit gleichem Rechte unter die Nierenechinococcen gezählt werden könnten, weil der Urin auch bei diesen unverändert sein kann und weil der Ausgangspunkt unter solchen Umständen nicht zu erkennen ist. *Boinet* glaubte im zweiten Falle mit Bestimmtheit annehmen zu müssen, dass sich die Cyste ausserhalb der Bauchmuskeln entwickelt habe, aber nichtsdestoweniger hatte sie unter denselben gelegen, weil sie in den Darm durchgebrochen war. — Der Durchbruch eines Echinococcus der Niere durch die Rückenfascien dürfte ohne suppurative Entzündung der Cyste nicht vorkommen; in Folge dieser Entzündung entstehen Verwachsungen zwischen Cyste und Fascien und der Durchbruch in der Lumbalgegend kann dann ebensogut stattfinden, wie bei Nephritis und Pyelitis suppurativa. Die Behandlung war die zweckmässigste; sie bestand in weiter Eröffnung des Sackes durch eine grosse Incision. — Die Hydatidenbälge wurden entleert und der Eiter täglich ausgespült. In beiden Fällen kam die Heilung zu Stande. Im ersten schon innerhalb 14 Tagen, im zweiten, welcher

complicirtere Verhältnisse bot, wurde die Heilung zwar verzögert, aber sie trat schliesslich dennoch ein.

An diese beiden Fälle reihe ich einen dritten, von mir operirten Fall an. Hier wurde *der Lendenschnitt* zur Eröffnung einer kolossalen Echinococcuscyste gemacht, die nicht von der Niere, sondern vom renalen Bindegewebe entsprungen war. Auch hier kam die Heilung zu Stande.

Fall 6. Sehr grosse Echinococcusgeschwulst in der linken Seite der Unterleibshöhle mit einer ausserordentlich grossen Anzahl von Tochter- und Enkelblasen und mit rigiden Wandungen, welche Knochenplatten enthielten. Doppelte Punktion und Incision. Tägliche Ausspülungen mit lauem Wasser. Heilung (s. Simon, Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik des Rostocker Krankenhauses, 1. Abtheilung, Pag. 151. Leipzig bei Hirschfeld 1868).

Der Schuhmachergeselle *Ludwig Stahl* aus *Stavenhagen,* 25 J. alt, ein wohlgenährter, gesund aussehender Mensch, liess sich am 4. Jan. 1865 wegen Hydrocele in das Krankenhaus aufnehmen. Bei der Untersuchung fand sich ausser der Hydrocele auch ein grosser Abdominaltumor, von dessen Existenz Patient zuerst vor drei Jahren Kenntniss erhalten hatte, als er zufällig diese Gegend befühlte und eine etwas stärkere Schwellung derselben fand. Obwohl der Tumor ungefähr die ganze linke Hälfte des Abdomens einnahm, war der Leib doch nicht erheblich aufgetrieben, er hatte eine gleichmässige Wölbung und zeigte nirgends Höcker. Die Grenzen der Geschwulst liessen sich nicht sehen, aber durch Palpation und den gedämpften Percussionston, den dieselbe überall darbot, leicht nachweisen. Ihre innere Grenze bildete die Medianlinie, nach unten liess sie sich in's kleine Becken verfolgen; ihre obere Grenze erreichte in der Mamillarlinie die 6. Rippe und stieg von da in sehr schräg abfallender Linie nach hinten zum Dornfortsatz des 11. Brustwirbels herab, während sie nach vornen einen Zoll unterhalb des Schwertfortsatzes in die vordere Grenze einbog. An der hinteren Seite, dicht neben dem Wirbelsäulenabschnitt der Regio lumbalis, sprang eine hühnereigrosse, deutlich fluctuirende Stelle vor, welche von so dünner Wandung bedeckt war, dass sie jedenfalls die Rückenmuskeln durchbrochen haben musste. Bei Respirationsbewegungen zeigten sich keine Mitbewegungen des Tumors.

Nachdem die Hydrocele durch Punktion mit folgender Injection der Lugol'schen Lösung verhältnissmässig rasch (10 Tage) geheilt war, wurde am 1. Februar die grosse Abdominal-Geschwulst im hinteren vorspringenden Theile mit dem Probetriocart angestochen. Es wurden nur wenige Tropfen einer eiterigen Flüssigkeit entleert, aber zugleich ein kleines Stück einer feinen Membran mit der Canüle ausgezogen, die unter dem Mikroskop das geschichtete Aussehen der Echinococcusblasen hatte. Damit war die noch immer schwankende Diagnose festgestellt.

Am 2. Februar wurde eine Punktion mit einem Troicart von mittlerer Dicke vorgenommen und 500 Cctm. eiteriger Flüssigkeit entleert, welche eine grosse Menge von Echinococcusblasen enthielt. Von der Stichöffnung konnte man die Sonde weit über Fusslänge nach vornen, nach hinten, nach oben und nach unten vorschieben, so dass nahezu die ganze linke Hälfte der Unterleibshöhle von der Geschwulst ein-

genommen sein musste. Selbst noch über die durch die Percussion gefundenen Grenzen des Tumors konnte man den Sondenknopf ganz deutlich durch die Bauchdecken durchfühlen. Die Wandungen waren rigid und an einigen Stellen derselben wurden sogar Rauhigkeiten wahrgenommen. Die Canüle wurde 4 Tage liegen gelassen, bis die Cystenflüssigkeit neben derselben ausfloss. Täglich wurde eine Quantität Eiter mit Blasen entleert. Nach 8 Tagen wurde eine zweite Punktion gemacht und auch hier die Canüle liegen gelassen. — Schon nach der ersten Punktion hatten sich einige Schmerzen im Unterleibe und Fieber eingestellt. Diese Erscheinungen steigerten sich am Tage nach der zweiten Punktion zu bedeutender Höhe. Heftiges Fieber, mit Temperatur von 40,2, Puls 124, wurde durch einen Schüttelfrost eingeleitet. Grosser Durst, Uebelkeiten und Erbrechen entstanden, ohne dass aber der Leib erheblich empfindlich gewesen wäre. Das Erbrechen dauerte während der ganzen folgenden Nacht an und war Patient am 10. Februar im Zustande bedeutender Entkräftung. Die Zunge war trocken und der Radialpuls kaum fühlbar. Diese Erscheinungen wurden von uns auf Retention und Resorption des jauchigen Eiters bezogen, und da die zweite Canüle bereits 24 Stunden eingelegen hatte, so wurde eine $2^1/_2$ Ctm. lange Incision gemacht, welche beide Stichöffnungen verband. Sofort entleerten sich 2700 Cctm. eines sehr übelriechenden missfarbigen Eiters, der eine grosse Zahl grösserer und kleinerer, theils geborstener, theils noch intacter Tochter- und Enkelblasen und eine durch ihre Grösse ausgezeichnete Membran enthielt, welche ohne Zweifel einen Theil der Mutterblase darstellte. Nachdem der Sack durch Injectionen von lauem Wasser sorgfältig ausgespült war, wurde ein Charpieverband angelegt.

Sehr bald nach der Operation erholte sich Patient sichtlich. Das Fieber wurde um 2^0 geringer, das Aussehen wurde freier und es stellte sich Appetit ein. Die Eiterung war zwar Anfangs sehr bedeutend, aber sie wurde bei den täglichen Einspritzungen geruchlos und consistent wie guter Eiter. Allmälig nahm auch die Quantität des Eiters ab und der Sack schrumpfte immer mehr zusammen. Vorzugsweise verkleinerte sich sein Umfang in der Richtung von oben nach unten und von der Mittellinie nach der Fossa iliaca. In diesem Falle konnte man beobachten, wie jede Eiterstockung das Befinden des Patienten ganz augenfällig verschlimmerte. Sobald die Verhaltung eintrat, entstand Fieber mit Frostschauer und schneller Temperatur- und Pulserhöhung; sobald für freien Abfluss gesorgt war, gingen diese Erscheinungen wieder in Zeit von wenigen Stunden zur Norm zurück. Die Hauptaufgaben der ganzen Behandlung bestanden demnach darin, die Wunde in dem Sack offen zu erhalten und den Eiter durch lauwarme Einspritzungen möglichst sorgfältig zu entleeren. Dazu benutzten wir einen elastischen oder silbernen männlichen Katheter, welcher bis zum Ende des Sackes und in die Buchten desselben eingeschoben wurde.

Die Reconvalescenz machte langsame, aber stetige Fortschritte, so dass Anfangs Juli täglich höchstens 1—2 Unzen Eiter aus der Oeffnung kamen und dass Patient am 30. Aug. im blühendsten Wohlsein entlassen wurde. Der Sack hatte sich so weit verkleinert, dass in der linken Regio iliaca nur noch eine handbreite Dämpfung und eine etwas grössere Resistenz auf der linken Seite zu constatiren war. Aus der Wunde, welche sich zu enger Fistelöffnung zusammengezogen hatte, entleerte sich nur sehr wenig Eiterflüssigkeit und mit der Sonde konnte man nur noch

5 Ctm. tief eindringen. Aus dem Sacke wurden während der Behandlung 8 Knochenblättchen entfernt, welche vollständig ausgebildete Knochenkörperchen enthielten. Die Zahl der Tochter- und Enkelblasen wurde auf 1200—1500 geschätzt; Scolices oder Reste derselben wurden nicht gefunden.

Kürzlich, nach $^3/_4$ Jahren, sahen wir den Patienten wieder; er hatte ein blühendes und gesundes Aussehen. Die Incisionsöffnung war noch nicht geschlossen und es hatten sich noch mehrere Knochenstückchen mit dem Eiter entleert. Mit der Sonde konnte man aber nur 2 Zoll tief eindringen. Die Secretion des Eiters war äusserst gering.

Hier hatten wir es mit einer so kolossalen Echinococcuscyste zu thun, wie sie nur selten beobachtet sein dürfte. Nicht allein die ganze linke Bauchhälfte, von der Wirbelsäule bis zur Linea alba und vom Proc. ensiformis bis in's kleine Becken, war von derselben ausgefüllt, sondern bei Sondirung des Innern der Cyste zeigte es sich, dass sie auch noch über die Linea alba eine Strecke weit in die rechte Hälfte der Unterleibshöhle hineinragte. Ihre Ursprungsstelle war das perirenale Bindegewebe. Vor der Section des später an anderer Krankheit gestorbenen Patienten konnte die Unterscheidung zwischen einer Cyste der Niere oder des perirenalen Bindegewebes nicht gemacht werden. Die Cyste war in Suppuration gerathen, der Eiter hatte die Cystenwand und die Rückenfascien durchbrochen und am Rücken eine unter der Haut prominirende Geschwulst gebildet. Desshalb wurde die Cyste hier eröffnet. Nur aus übergrosser Sorgfalt wurde die Doppelpunktion der Incision vorausgeschickt; denn nach den anatomischen Verhältnissen lag die Cyste hier extraperitoneal. Nach Doppelpunktion und während der Eiter in dem Sacke zurückgehalten wurde, stellten sich die Zeichen der Septicämie in drohendster Weise ein; sie verschwanden aber sogleich, als eine sehr weite Oeffnung hergestellt war, durch welche der Eiter und die Blasen entleert wurden. Die offene Cystenbehandlung feierte hier den grössten Triumph. Denn obgleich die Cyste die beschriebene, kolossale Grösse hatte, obgleich die Wandungen verdickt, rigid, im Inneren rauh, selbst mit Knochenplättchen besetzt waren, so hatte sich dieselbe nach vier Monaten so zusammengezogen, dass nur noch 1—2 Unc. Eiter in 24 Stunden entleert wurden. Nach dem 5. Monate konnte Pat. in blühendstem Aussehen, mit gering eiterndem Fistelgang, in welchem man noch rauhe Knochenstellen fühlen konnte, das Hospital verlassen. Nach $^3/_4$ Jahren war auch dieser geschlossen. Die

Knochenplättchen, welche sich nur sehr langsam von den Wandungen abstiessen und auch bei dem Austritte des Patienten aus dem Hospitale noch nicht vollständig entfernt waren, gaben ohne Zweifel die Ursache ab, dass die Heilung nicht noch weit schneller vor sich ging, und dass der Fistelgang, welcher nach dem 5. Monate noch zurückgeblieben war, erst nach $^{3}/_{4}$ Jahren zum Verschluss kam.

Die partielle Exstirpation der Cyste nach Laparotomie wurde von *Spiegelberg* im folgenden Falle ausgeführt.

Fall 7. Median gelagerte Cyste des Unter- und Mittelbauches zweifelhaften Ursprunges; Entleerung von Eiter durch Punktion. Probeincision und Spaltung der Cyste nach Abtrennung der nächstliegenden Adhärenzen; Austritt einer Echinococcenmembran; retroperitonealer linksseitiger Echinococcussack. — Partielle Excision, Einheilung des Restes in die Bauchwunde; Heilung durch Verödung des Sackes nach langdauernder Eiterung (Fall von *Spiegelberg,* Archiv für Gynäkologie, B. III, pag. 272, Berlin bei *Hirschwald* 1872).

M. F., Dienstmädchen, 30 J. alt, wurde am 10. Jan. in die Klinik aufgenommen. Sie ist in regelmässigen Intervallen menstruirt, hat nie geboren und war immer gesund, bis sie vor zwei Jahren, angeblich nach einer Unterleibsentzündung, eine Geschwulst im linken Hypogastrium bemerkte, welche langsam und stetig zunahm, aber ausser fixen Schmerzen in der linken Seite wenig Beschwerden machte; seit circa einem Jahre ist dieselbe stationär. — Die Kranke ist gut ernährt, etwas bleich. Der in der Mitte durch eine pralle Cyste vorgewölbte Leib fällt nach beiden Seiten hin steil ab, sein grösster Umfang beträgt 80 Ctm. (9 Ctm. u. Nabel), die Entfernung vom Nabel zum vorderen oberen Darmbeinstachel links 17, rechts 16 Ctm. Die Cyste ist mannskopfgross, median gelagert, 25 Ctm. über dem Becken erhoben in fortlaufender Linie 27 Ctm. breit, fluctuirt gleichmässig und scheint einkammerig zu sein; oben und zur Seite ist sie vom Darm begrenzt, nur links ist diese Grenze nicht so scharf, sie liegt dem Becken nur ganz lose auf, per vagin. erreicht man sie sehr schwer; die inneren Genitalien zeigen nichts Besonderes. — Durch die alsbald ausgeführte Punktion wurde ein Trinkglas dünner, eitrig aussehender, nicht riechender Flüssigkeit entleert, der Ausfluss dann unterbrochen; die Untersuchung (Prof. *Waldeyer)* ergab nichts Bestimmtes, als den eitrigen Charakter.

Es erfolgte eine ziemlich heftige lokale und allgemeine Reaction, welche um so mehr auf Uebertritt von Eiter in die Bauchhöhle zurückgeführt werden musste, als der Leib dem Quantum der entleerten Flüssigkeit nicht entsprechend zusammengefallen erschien und die Contouren der Cyste verschwanden. Doch legte sich der Sturm schnell und nach 4 Tagen war die Kranke wieder auf den Beinen; der Sack füllte sich rasch von Neuem und stärker als zuvor, die einzigen Klagen blieben die linksseitigen Schmerzen. — *Untersuchung am 7. Febr.:* Bauchumfang 85 Ctm. (8 Ctm. u. Nabel), Erhebung der Cyste 27 Ctm.; Entfernung vom Nabel bis zu den Spinis links 19, rechts $16^{1}/_{2}$ Ctm.; Sack gleichmässig fluc-

tuirend, nach allen Richtungen etwas beweglich, links Druck empfindlich und resistent, überall von Darm umgeben mit Ausnahme der linken Partie; Uterus isolirt beweglich, links vorn im Beckeneingange gelegen; durch die Scheide der Tumor nur bei starkem Drucke von aussen zu erreichen.

Dass eine Cyste — und nicht, woran entsprechend der Punktionsflüssigkeit auch gedacht war, ein abgesacktes Exsudat — vorlag, war zweifellos; der Ursprung derselben aber blieb dunkel. Gegen die ovarielle Natur sprach das Verhalten zum Becken und die Lage des Darmes vor und unter ihr an der rechten Seite; gegen den mesenteriellen Ursprung, ausser den Ergebnissen der Untersuchung, der trotz langer Krankheitsdauer noch so ungetrübte Allgemeinzustand; gegen einen hydronephrotischen Sack dieselben Gründe und die ganze Entwicklung des Leidens; die Möglichkeit eines vom retroperitonealen Raume ausgehenden Echinococcussackes wurde in Erinnerung des mir früher vorgekommenen ähnlichen Falles auch erwogen, bei dem Fehlen jeglichen Charakteristischen in dem Inhalte aber fallen gelassen. Das Wahrscheinlichste war immer noch eine vom linken Lig. lat. entspringende Cyste. Da die Kranke befreit sein wollte und mit ihrem Tumor erwerbsunfähig zu sein behauptete, so entschloss ich mich zur *Probeincision*, das weitere Verhalten von dem dabei anzutreffenden Befunde abhängig machend.

9. Febr. Ein 5 Ctm. langer, weit nach unten zu geführter Schnitt legte die Cyste frei, die sich wie eine ovarielle präsentirte. Am ganzen linken Umfange erschien sie der Parietalserosa adhärent, rechts mit Ausnahme leicht zerreisslicher bandartiger Verwachsungen frei; am vorderen oberen Rande wurde das breit angewachsene Netz nach Erweiterung der Wunde um 3 Ctm. abgeschält, dabei zwei Ligaturen angelegt. Um in der noch immer engen Wunde mit der Hand in die Beckenhöhle greifen zu können, punktirte ich den Sack und entleerte eine reichliche Menge desselben eiterigen Fluidums, wie bei der Probepunktion. Während jener nun vorgezogen wurde, überzeugte ich mich, dass Uterus und rechter Eierstock (ersterem war die Cyste filamentös adhärent) frei waren, ebenso konnte ich seine obere Grenze vom Darm und Netz isoliren, in die linke Seite des Bauches und besonders auf die linke Fossa iliaca und die linke Beckenhöhle aber nicht vordringen; hier war der Sack diffus und intensiv mit der Bauchwand verwachsen. Bei weiterem Vorziehen erschienen im oberen Winkel Dünndarmschlingen und ein mehrere Centimeter langes, fest und breit der Cyste aufsitzendes Stück des absteigenden Colons. Als ich dies mit der Hand abgelöst und ein starkes Mesenterial-Gefäss zwei Mal unterbunden hatte, erkannte ich, dass der Dickdarm in noch viel grösserer Ausdehnung mit dem Sacke verbunden, und dieser an der linken Seite nirgends sich frei aus der Bauchhöhle abheben liess, dass er vielmehr das Mesocolon vor sich hatte — also *retroperitonealen Ursprungs* war. Da er noch nicht ganz entleert, auch um von seiner Höhle aus seinen Ursprung genauer zu erkennen, eröffnete ich ihn jetzt weit und nun stürzte dabei eine grosse zusammengerollte *Echinococcenmembran* zu Tage; die Innenfläche des Sackes war mit grauem eitrigen Beleg überzogen, seinen Ursprung hatte er links neben der Lendenwirbelsäule, von welchem Organe, konnte ich nicht ermitteln. Die partielle Excision mit Einnähen des Restes in die Bauchwunde erschien mir jetzt als der einzige Weg zur Heilung. Nachdem das freigemachte Stück vorgezogen,

seine Oberfläche, das Netz und der Darm gereinigt, ersteres vor letzteren und die obere Sackwand gezogen und in den oberen Wundwinkel gelagert, schloss ich diesen durch zwei Nähte; ungefähr die Hälfte der Cyste lag zu Tage, diese schnitt ich fort und nähte den Rest so in die Bauchwunde, dass ich seine äussere Fläche mit der Wundserosa durch 8 Fäden innig verband. So war die Bauchhöhle abgeschlossen, der Cystenrest lag zusammengefaltet in der Wunde, und seine Höhle communicirte frei nach aussen; über ihm liess ich im oberen Winkel das Netz mit seinen zerrissenen Rändern und seinen Ligaturen liegen. Die Wunde wurde mit Carbolöl-Charpie bedeckt, der gewöhnliche Watteverband angelegt. Die ganze Operation hatte $^3/_4$ Stunde in Anspruch genommen.

Das entfernte Stück stellte eine 2—3 Mm. dicke, derbe Bindegewebsmembran dar, deren eine Fläche den Charakter einer serösen hatte und deren andere mit Granulationen bedeckt war, zwischen denen eitrig fibrinöse Massen lagerten; Elemente, welche auf den Zusammenhang mit einem bestimmten Organe hätten schliessen lassen, fanden sich nicht vor. Die bei der Incision abgegangene Lamelle erwies sich als ein Stück einer dünnwandigen Echinococcen-Mutterblase mit allen dieser zukommenden Charakteren, aber steril, ohne anhaftende Scolices oder Tochterblasen *(Waldeyer)*.

Die Kranke zeigte bald nach der Operation Symptome des Shock's, erholte sich aber rasch. Anhaltende Klagen über Schmerz, besonders spannenden in der linken Seite. Abends heftige Reaction; Morphium verschaffte Schlaf. — Der nächste Tag verlief in ähnlicher Weise; aus dem die Wunde fast schliessenden Sackreste entleerte sich viel blutig jauchige Flüssigkeit; seine Ränder schwärzlich verfärbt. Am dritten Tage peritonitische Erscheinungen, bei anhaltendem fixen Schmerze im Verlaufe des Sackes; die Oberfläche dieses geschrumpft und vertrocknet, aus der Tiefe entleerte sich brauner Eiter, dicker, guter Eiter aus dem unteren Wundwinkel, augenscheinlich der Deckenwunde resp. der Subserosa entstammend; das blosliegende Netz trocken und grau. Der Sack täglich mit Eisenchlorid betupft, die ganze Wunde mit Carbolöl verbunden und der ganze Leib mit Kataplasmen bedeckt. So blieb der Zustand ziemlich der gleiche bis zum sechsten Tage, an welchem die Menses und damit Nachlass der beunruhigenden Erscheinungen eintraten. Die Cyste erschien jetzt fest mit der Bauchwunde verklebt, und es konnten die letzten Nähte entfernt werden; ihre Ränder hatten sich abgestossen; die äussere Wunde war um Vieles kleiner geworden, der Sack hatte sich stark retrahirt und seine jetzt mässig Eiter absondernde Höhle sich sehr verengt; auch das Netz, dessen vorliegende Partie stark zusammengeschrumpft, war im oberen Winkel fest angewachsen.

Seit dem zweiten Tage bestand hartnäckige Verstopfung, Ricinusöl und Glaubersalz waren erbrochen worden; als Ursache musste ein vor dem Rectum in der Höhe der Flexur nach vorn gegen die Wunde zu verlaufender dicker Strang — der eingenähte Sack — und ein hinter dem Uterus liegendes intraperitoneales Exsudat angenommen werden; demgemäss führte ich ein elastisches Rohr über diese Stellen hinaus und injicirte Ricinusöl, worauf bald drei Entleerungen zur grossen Erleichterung der Kranken erfolgten. Jetzt wurde auch zum ersten Male spontan urinirt.

Von jetzt an war der Verlauf ein ganz regelmässiger. Das Allge-

meinbefinden besserte sich, die Eiterung im Sacke war nie abundant, dieser selbst retrahirte sich immer mehr und schrumpfte zusehends (unter guter Ernährung, fleissiger Irrigation und täglichem Ausstopfen mit Carbolcharpie) zusammen; nur die spannenden Schmerzen seinem Verlauf entlang und Neigung zur Obstipation blieben. Der Netzrest war am zwölften Tage abgestossen.

Am 18. Tage war die äussere Wunde nur Gulden gross, hatte glatte, gut granulirende Ränder und führte in einen' von der Haut aus 6 Ctm. langen engen Trichter. Den von der geschrumpften Cyste gebildeten Strang konnte man deutlich durch die Decken verfolgen; an seinem vorderen Umfange schien er von Exsudat umhüllt. Das Exsudat im *Douglas*'schen Raume, welches sich weiter nach rechts als nach links vom Uterus erstreckte, war dünner und härter geworden. Am 26. Tage erschien die enge äussere Wunde als ein 3 Ctm. tiefer Trichter, von dessen Grunde man noch 3 Ctm. weiter in einen federdicken Gang drang; auch dieser letzte schloss sich bald, der äussere Trichter aber blieb noch lange offen, ebenso schwand das retrouterine Exsudat nur sehr langsam und unter oft wiederholten, immer aber rasch schwindenden Fieberbewegungen. Trotzdem nahm die Kranke an Kräften und Fleisch zu und war von der 5. Woche schon den grössten Theil des Tages ausser Betts. Aber erst am 25. April, also ungefähr 11 Wochen nach der Operation war die Wunde ganz geschlossen; vom Sacke fühlte man nur noch einen dünnen, auf Druck etwas, bisweilen auch spontan schmerzhaften Strang links nach hinten ziehen, vom Beckenexsudate fanden sich nur noch Spuren. Alle Functionen in Ordnung. — Am 16. Mai verliess die völlig Genesene die Klinik.

Die Diagnose hatte in diesem Falle sehr grosse Schwierigkeiten, weil die Probepunktion ein negatives Resultat ergab. Selbst nach der Operation und nach der Heilung bleibt es zweifelhaft, ob ein Echinococcus der Niere oder ein solcher des perirenalen Bindegewebes vorlag. — *Vor der Operation* war man über den Sitz der Geschwulst zweifelhaft. Man wusste nicht, ob man es mit einer *retro- oder einer intraperitonealen* Geschwulst zu thun habe. *Spiegelberg* hielt eine Geschwulst des breiten Mutterbandes für wahrscheinlich. Dagegen sprach jedoch das Ergebniss der Percussion, welches nur auf der rechten und vorderen Seite Darmton ergab, während derselbe auf der linken Seite fehlte. Das Colon descendens musste, wie auch die Section bestätigte, von der Geschwulst nach vorn gedrängt worden sein, diese selbst also einen retroperitonealen Ursprung haben. Das Resultat der Percussion ist jedoch nicht immer so zuverlässig, dass auf es allein die Diagnose der Lage des Colon as- oder descendens basirt werden kann. Man wird vielmehr künftighin zur Bestimmung derselben alle Hilfsmittel in Anwendung bringen, die bei der Diagnose der Hydronephrose angegeben wurden. Auch die manuale Rectalpalpation kann möglicherweise Auf-

schluss verschaffen. — Die *Natur der Geschwulst* als Echinococcuscyste konnte vor der Operation ebenfalls nicht erkannt werden, obgleich durch Probepunktion ein Theil des Inhaltes entleert und untersucht wurde. Die Cystenwand war in suppurative Entzündung gerathen und hatte die Mutterblase so weit von jener abgedrängt, dass nur Eiter und kein charakteristisches Element entleert wurde. — Bei der Operation wurde der parasitäre Charakter der Geschwulst und der retroperitoneale Sitz derselben erkannt, aber man erhielt keine Gewissheit darüber, ob die Cyste von der Niere oder dem retroperitonealen Bindegewebe ausgegangen war *Spiegelberg* glaubt sich für letztere Ansicht aussprechen zu müssen, weil er kein Organelement in den excidirten Wandungen fand und weil der ganze Heilungsverlauf dafür spräche. Aber beide Gründe sind nicht durchschlagend. Die Cyste konnte von der Rindensubstanz entsprungen und gegen die Bauchhöhle gewachsen sein, so dass die ganze vordere Hälfte, ja vielleicht ein weit grösserer Theil kein Element der Niere enthalten musste. Was ferner den Heilungsprocess betrifft, so konnte er bei Echinococcuscysten der Niere ganz derselbe wie in diesem Falle sein.

Das Operationsverfahren, welches in der Excision der vorderen Hälfte der Cyste bestand, halte ich, wie ich oben ausführte, nicht für nachahmungswürdig, weil die Incision, welche weit ungefährlicher ist, dasselbe leistet. Die bedeutenden Zufälle nach der Operation sind wohl auf Rechnung der grösseren Verwundung und auf die der Spannung des Restes der Cyste nach Einnähen in die Bauchdecken zu setzen. Künftighin wird man daher die Incision ausführen, sobald man sich von der retroperitonealen Lage der Geschwulst überzeugt hat. War dies vor oder auch durch die Probepunktion geschehen, so wird man durch mehrfache Punktionen Verwachsungen zwischen Cyste und Bauchwand herstellen, bevor man incidirt. Sollte jedoch bei Irrthum in der Diagnose der Bauchschnitt ausgeführt und schon ein grösserer Theil der Cyste von dem Bauchfelle abgelöst sein, bevor man die Erkenntniss der retroperitonealen Lage gewonnen hat, so bleibt nichts übrig, als die blossgelegten Theile abzuschneiden und die Cystenwundränder mit denen der Bauchwunde zu vereinigen.

Endlich haben wir einen Fall zu referiren, in welchem bei Irrthum der Diagnose die totale Exstirpation der Cyste mit einem Theil der Niere, von welcher jene ausgegangen war, ausgeführt wurde.

Fall 8. Cyste bei 42 J. alter Patientin seit 5/4 Jahren und zu Mannskopfgrösse gewachsen. Nach der Seite beweglich; unteres Segment von der Scheide zu erreichen. Desshalb für eine Ovariencyste gehalten. — Operation: 8 Ctm. langer Schnitt in der Linea alba. Geschwulst liegt hinter dem Mesenterium des Dick- und Dünndarms, also extraperitoneal. Laparotomie, Ausschneiden der Cyste mit partieller Exstirpation der Niere. 22 Ligaturen. Tod nach 26 Stunden. (Spiegelberg, Archiv f. Gynäkologie, B. I, H. 1, Berlin 1870, pag. 146.)

Frau K. aus Trachenberg, Fleischersfrau, 42 Jahre alt, hat sechs Kinder geboren, das letzte vor 3½ Jahren in Steisslage. Vor circa 5/4 Jahren bemerkte sie eine Geschwulst im rechten Hypogastrium, welche stetig zunahm, so dass sie schon seit sechs Monaten die bei der Aufnahme in die Klinik gefundene Grösse hatte. Menses sind postponirend; Klage über fortschreitende Abmagerung, sonst keine Beschwerden.

Befund. Magere, mittelgrosse Frau, von sonst gesundem Aussehen. Im Leibe ein *nach den Seiten hin beweglicher* circa mannskopfgrosser Tumor von unregelmässigem Contour, elastisch prall, in seinem oberen Theile deutlich fluctuirend. Umfang des Bauches 84 Ctm., Erhebung der Geschwulst 33 Ctm. rechts bis fast an den Rippenbogen; Breite in fortlaufender Quere in unterer Hälfte 33, im oberen Theile 25 Ctm.; Entfernung vom Nabel zur Spin. a. s. beiderseits 18 Ctm.; Percussionsergebnisse wie bei Ovariengeschwülsten, der Darm hinter und seitlich der Cyste; diese liegt der vorderen Bauchwand an in der rechten Seite und über die Mittellinie etwas nach links hinüber; nur über der vorderen Beckenwand befindet sich eine schmale Zone gedämpft tympanitischen Schalles, wie es auch bei Ovarialkystomen häufig vorkommt. Die Geschwulst reicht mit einem flachen Segmente in den vorderen Abschnitt des Beckeneinganges herab und ist hier von der Scheide aus deutlich zu fühlen und zu bewegen. Beide Scheidenwände vollständig prolabirt, Uterus descendirt und wenn reponirt nach links geschoben, seine Höhle 10 Ctm. lang; auf und vor dem Uterusgrunde lagert sich der Tumor, beider Bewegungen sind unabhängig von einander. — Uebrige Organe gesund, Urin ohne auffällige Veränderungen.

Operation am 26. Juni 1867 ein 8 Ctm. langer, bis auf 4 Ctm. Entfernung von der Schamfuge nach abwärts geführter Schnitt; Decken dünn. Die Cyste präsentirte sich frei hinter der Wunde, ein wenig Peritonealwasser floss aus. Die Punktion entleerte in kräftigem Strahle helle, klare, ganz ungetrübte Flüssigkeit, was sofort den Gedanken an einen diagnostischen Irrthum hervorrief. Die Cyste vorzuziehen erschien wegen der in allen Richtungen vorhandenen Verwachsungen derselben mit dem Darme nicht möglich; vor den oberen Darmschlingen lag das Netz. — Der Darm wurde allmälig von der Geschwulst gelöst, wobei zahlreiche Gefässe central wie peripherisch unterbunden werden mussten. Um über die Basis und die sonstige Verbindung der Cyste ein definitives Urtheil zu gewinnen — denn von der Operation abzustehen, schien uns jetzt, nachdem Darmschlingen eine gewisse Strecke abpräparirt waren, eben so gefährlich, als sie zu vollenden — schnitten wir den Sack in Fingerlänge auf, wobei zwei evidente sich einrollende Echinococcusmembranen hervordrangen; es zeigte sich, dass die Cyste rings vom Mesenterium, rechts des Dick- und Blinddarmes, links des Dünndarmes becherförmig umsponnen war; aus dieser Umhüllung ragte nur das eröffnete Segment des Sackes frei vor. Dass derselbe retroperitonealen Ursprung hatte,

war jetzt klar; ebenso, dass er jetzt entfernt werden musste. Zahlreiche, zum Theil enorm grosse, meist venöse Gefässe mussten bei Trennung des Mesenteriums durchschnitten werden; die Unterbindung beider Gefässenden wurde überall nöthig, auch nicht der kleinste Schnitt, nicht die geringste Trennung konnte ohne die umsichtigste Prüfung geschehen. Die Lösung des Sackes aus seinen Verbindungen gelang endlich bis auf eine kleine rechts nach oben gelegene Stelle, wo sich in der Cystenwand eine dicke parenchymatöse Masse mit einer Unzahl grosser Gefässe fand. Die in's Becken eingeführte Hand fühlte beide Eierstöcke mit ihren Anhängen und dem Uterus in normalem Zustande; wir erkannten nun, dass jene erwähnte Masse der rechten Niere angehören müsse. Um die Operation zum Abschlusse zu bringen, wurde die Cyste weiter der Länge nach halbirt und ihre Basis nahe dem Niveau der Bauchwunde gebracht. Die linke Hälfte konnte excidirt werden, nachdem die Schnittfläche umstochen und unterbunden war. Beim Anziehen der rechten Hälfte konnten wir den Hilus der Niere erreichen; seine Unterbindung und Abtrennung erschien uns unmöglich, da an dem Reste des Parenchyms der Darm fest und mit einer ausserordentlich reichlichen und starken Gefässverzweigung anhing. Das mit dem Sacke verbundene Parenchymstück wurde desshalb in drei Portionen unterbunden und mit ihm die Cyste so gänzlich entfernt; der zurückgebliebene Theil der Niere wurde auf die hohe Kante nach der Schnittfläche zu gestellt. Nachdem alle Gefässligaturen — 22 an der Zahl! — kurz abgeschnitten, die Bauchhöhle von Coagulis gereinigt, der Darm mit warmem Wasser abgespült und reponirt, das Netz vor ihn gelagert war, wurde die Bauchwunde durch vier tiefe Metall- und fünf oberflächliche Knopfnähte geschlossen; die Ligaturen der Niere wurden im oberen Wundwinkel nach aussen geführt. — Verband wie nach der Ovariotomie. Dauer der Operation $1\frac{1}{2}$ Stunden, die Narkose gleichmässig während derselben.

Erholung aus der Narkose rasch; Puls 100, klein; Temperatur 36,2. Verfall der Gesichtszüge, aber Euphorie; grosser Durst. In der folgenden Nacht stärkerer Collaps, am Morgen Temp. 37,1, Puls 160, Sensorium frei. 26 Stunden nach der Operation trat bei vollkommen klarem Sensorium vollständiger Collaps und bald der Tod ein.

Die von Herrn Prof. *Waldeyer* untersuchte *Flüssigkeit* des Sackes enthielt zahlreiche Echinococcenscolices, welche zum Theil mit dünnen Stielen noch an ihren Brustkapseln hafteten; sie waren sämmtlich in eingestülpter Haltung und bewegten sich am zweiten Tage der Untersuchung sehr lebhaft. Ausserdem fanden sich freiliegende Echinococcenhaken. — Die glatten sich einrollenden Membranen erwiesen sich als Theile einer grossen *Echinococcusblase;* sie zeigten das gewöhnliche Verhalten dieser, liessen sich leicht in mehrere Lamellen zerlegen, Wucherungen waren an der Innenfläche nicht zu bemerken. — Der ausgeschnittene *Sack,* eine derbe, bindegewebige Membran, hatte die Aussencyste des Echinococcus gebildet; das entfernte Stück Nierensubstanz, 4 Ctm. lang, 3 Ctm. breit und 1 Ctm. dick, stellte den oberen Theil der rechten Niere dar; von ihm ging der dünnste, circa 1 Mm. dicke Theil des Sackes aus; in die äussere Lage desselben ging die verdickte Nierenkapsel über. Die Nierensubstanz war ziemlich derb, von fast lederartiger Consistenz; das Zwischenbindegewebe erschien vermehrt, die Harnkanälchen indess gut erhalten.

Die 20 Stunden p. m. ausgeführte *Section* zeigte in der rechten

Bauchseite die Eingeweide fast durchgängig blutig suffundirt; das Colon ascendens aus seiner mesenterialen Umhüllung vollständig auspräparirt, so dass die Querstreifen der Ringmuskellage frei lagen; seine frisch blutig suffundirte Oberfläche trug mehrere Gefässligaturen. Um das Cöcum fand sich circa 1 1/2 Liter sanguinolenter dünner Flüssigkeit. Die Basis der entfernten Cyste, wo die Hauptligaturen lagen, war der untere Abschnitt der rechten Niere. Der Ureter in einer Ausdehnung von 8 Ctm. aus dem retroperitonealen Zellgewebe auspräparirt, die Stämme der Nierengefässe unverletzt, die Vena spermat. dextra unterbunden, die Cava vom Zellgewebe noch vollständig bedeckt. Die Schnittflächen der Nierensubstanz missfarbig und erweicht, unter dem Ueberzuge zahlreiche kleine Ecchymosen. Auch das Duodenum erschien von seiner peritonealen Unterlage frei präparirt, wie das Colon asc. von Ecchymosen bedeckt. Die Schleimhaut des in den Bereich der Operation fallenden Theils des Dickdarms schwarzbraun verfärbt, hier und da Ecchymosen; weiter abwärts, wie im unteren Theile des Dünndarmes die lymphatischen Follikel mässig geschwellt. — Uterus retroflectirt nach links gewendet, an seiner rechten Seite wurzelte breit ein haselnussgrosser, flacher Polyp; das rechte Lig. lat. länger als das linke; beide Eierstöcke atrophisch. — Die Untersuchung der übrigen Organe ergab nichts besonders Bemerkenswerthes.

In diesem Falle wurde die Diagnose auf Ovariumcyste gestellt, weil die Geschwulst beweglich [1]) war und bis in's kleine Becken herabragte. *Spiegelberg* bedauert, die Exstirpation nach früher allgemein geltenden Grundsätzen ohne vorhergehende diagnostische Punktion gemacht zu haben; durch die Untersuchung des Inhaltes wäre in diesem Falle ohne Zweifel die Cyste als Echinococcuscyste erkannt worden. *Spiegelberg* spricht sich aber nicht darüber aus, ob diese Erkenntniss auch praktische Folgen gehabt, ob er das Operationsverfahren geändert hätte. Denn meine Ansicht, welche ich oben durchführte, dass selbst bei beweglichen und gestielten Echinococcusgeschwülsten die offene Cystenbehandlung in spec. die Incision nach Doppelpunktion das beste Verfahren ist, war damals noch nicht bekannt, und muss erst noch durch weitere praktische Erfahrung zur Anerkennung kommen. Desshalb wäre in diesem Falle vor der Operation und zur Wahl derselben nicht die Erkenntniss der Cyste als Echinococcuscyste, sondern die Erkenntniss, ob dieselbe exstirpirbar sei oder nicht, der wichtigste diagnostische Punkt zur Entscheidung gewesen. Mit den früheren Hilfsmitteln hätte diese Entscheidung allerdings sehr schwierig, ja, vielleicht unmöglich sein können, aber künftighin wird man in ähnlichen

---

[1]) Die Beweglichkeit konnte natürlich nur den vorderen Abschnitt der Cyste betreffen. Der hintere, die Basis, war ohne Zweifel unbeweglich (vgl. Chirurgie der Nieren, pag. 205, Diagnose der Hydronephrosen).

Fällen durch die manuale Rectal-Palpation, welche *vor* der Punktion angewendet wird, und wenn diese nicht ausreicht, durch die Sondirung des Inneren der Cystenhöhle vor, während und nach der Entleerung der Cyste vermittelst des Versuchstroicarts, wohl stets die gewünschte Sicherheit erhalten können (vgl. Chirurgie der Nieren, Diagnose der Hydronephrosen, Th. II, pag. 206 und 211).

Die Exstirpation mit einem Theile der Niere wurde auch nach Erkennung der Cyste als Echinococcuscyste und der extraperitonealen Lage der Geschwulst durchgeführt, weil das Bauchfell in diesem Momente schon so weit von der Cyste abgelöst war, dass ein Aufgeben der Operation ebenso gefährlich schien, als die Durchführung der Exstirpation. Nichtsdestoweniger halte ich dafür, dass man in ähnlichem Falle nach Bauchschnitt und Ablösung eines grossen Theiles des Bauchfelles besser thun wird, wie *Spiegelberg* in dem 7. Falle gethan, nur den entblössten Theil der Cyste auszuschneiden und die Ränder einzunähen, als cystisch entartete, nicht gestielte Nieren aus ihren Verbindungen ganz auszulösen und zu entfernen. Eine solche Operation ist ebenso, wie die einer nicht gestielten Hydronephrose, als ganz aussichtslos zu betrachten, während jene doch immerhin noch Chancen des Gelingens bietet.

Nachtrag.

Im Anschlusse an diese 8 von *Simon* gesammelten Krankengeschichten von Nierenechinococcen, bei denen operative Eingriffe vorgenommen wurden, möchte ich noch zwei andere hierher gehörige im Auszuge folgen lassen. Die eine betrifft einen Echinococcus der Nierenkapsel, die andere einen solchen der Niere.

Fall 9. Echinococcus der Nierenkapsel. Zweimal Punktion der Cyste mit folgender Injection von Jodtinctur, kein Erfolg. Incision nach der Methode von Simon. Tod. (Dulitz, Carl: Zur Casuistik der Nierentumoren. Dissert. Rostock 1874.)

Eine 48 Jahre alte Frau wurde am 19. August 1873 in das Rostocker Krankenhaus aufgenommen mit einem grossen Tumor in der Bauchhöhle, über dessen Entstehung und Wachsthum nichts Näheres zu eruiren ist, der aber nach den Ergebnissen der manualen Rectalpalpation für einen Nierentumor gehalten wird. Bei der von Prof. *König* vorgenommenen

Punktion entleerte sich eine bräunliche, mässig dünnflüssige, emulsionsartige Flüssigkeit, die zahlreiche Cholestearinkrystalle, fettigen, körnigen Detritus, aber keine Epithelien, Haken oder Hakenkränze von Echinococcen enthielt. Die chemische Untersuchung ergab: Trockene Substanz 11,043 %, Cholestearin und geringe Mengen Fettbestandtheile 1,3 %, Albumin 6,2 %, Asche 0,55 %.

Da die Diagnose nicht ganz sicher, der Patient aber schwach und anämisch war, so wurden am 21. August durch *Punktion der Cyste* 3 bis 4 Kilogramm Flüssigkeit entleert und danach *75 Gramm Tinct. Jodi* injicirt, von denen jedoch 45 Gramm 5 Minuten später wieder abgelassen wurden.

Die darauf entstehenden Schmerzen werden mit 0,015 Morph. subkutan applicirt besänftigt.

In den nächsten Tagen stellt sich Fieber, Harnverhaltung, schlechter Schlaf und Schmerzen im Leib ein.

Am 28. August kann der Urin, in dem bis heute Jod nachweisbar war, wieder spontan gelassen werden. Patientin ist es leichter, aber die Cyste füllt sich wieder mehr und mehr an.

Am 1. September ist tympanitischer Ton an den höchsten Stellen der Cyste nachweisbar. Da die Beschwerden zunahmen, die Tympanites blieb, so wurde am 10. September *eine zweite Punktion* vorgenommen, durch die 1,42 Kilo butig gefärbter Flüssigkeit und geruchloses Gas entleert wurden; man injicirte darauf 80 Gramm Tinct. Jodi, von denen 5 Minuten später 30 Gramm wieder abgelassen wurden. Die mikroskopische Untersuchung ergab ausser den früher gefundenen Bestandtheilen noch Kugelbakterien; die chemische Analyse: Trockene Substanz 1,15 %, Albumin 0,27 %, Asche 0,03 %, geringe Cholestearinmengen.

Am 11. September wieder Urinretention, die aber nur einen Tag anhielt.

15. September: Die Cyste füllte sich wieder mehr an, auch tympanitischer Ton war wieder nachweisbar, am folgenden Tage auch noch Succussionsgeräusch.

23. September: Cyste stärker gefüllt, Temperatur 37,6—38,6 ° C.

1. Oktober: Allgemeinbefinden schlecht, mehr Schmerz wurde geklagt, die Spannung der Cyste hatte noch mehr zugenommen.

Da die Heilung auch dieses Mal nicht zu Stande kam, ging Prof. *König* am 2. Oktober *zur Incision nach der Methode von Simon* über. Es wurden 2 Troicarts, 5 Ctm. von einander entfernt, eingestochen, die Canülen mit Wachs verstopft und darüber ein Watteschutzverband angelegt.

In den nächsten Tagen ging es schlecht, heftige Schmerzen entstanden in der Cystengegend, der Leib war aufgetrieben, die Temperatur 38,4 ° C.

Am 6. Oktober wurde die *Incision* ausgeführt, wobei eine übelriechende, gashaltige, rothbraune Flüssigkeit heraus kam. Die Wand der Cyste war dick, rauh, uneben mit bröckligen, weissen Niederschlägen aus Fibrin bedeckt. In die Incisionswunde wurde ein Drain eingelegt.

Am 7. Oktober 3malige Ausspülung der Cyste mit Carbolwasser.

9. Oktober: Allgemeinbefinden schlecht. Ausfluss aus der Cyste stark riechend. 4malige Ausspülung mit Carbolwasser.

11. Oktober: Eiter aus der Cyste besser aussehend. Ab. 39,2 °. Neben der Incisionswunde bildet sich in den Banchdecken ein Abscess, der sich in diese hinein öffnete.

12. Oktober: Muskelabscess hatte sich ausgedehnt.

16. Oktober: Der Abscess eiterte nur wenig, der Ausfluss aus der Cyste war geringer und weniger riechend.

18. Oktober: Abends 5 Uhr erfolgte der Tod.

Bei der *Section* fanden sich die Därme untereinander und mit dem parietalen Blatte des Peritoneums mässig verklebt. Die linke Niere und die Milz völlig normal. Die rechte Niere lag vor dem 4—5. Lendenwirbel bis hinab zum Promontorium, mit der Concavität nach unten links gewandt, so dass sie eine Drehung um 140—160° gemacht hatte. Der Ureter ging von dem nach aussen gekehrten Hilus zunächst nach oben, wandte sich dann um das obere Stück der Niere nach unten. Mit dieser Niere im Zusammenhang befand sich nach rechts von ihr die Cyste; dieselbe ist mit der Leber, dem Colon ascendens, der Nebenniere, dem M. quadratus lumborum und Obliquus internus verwachsen. Mit der Nierensubstanz hängt der Tumor nicht zusammen, während er mit der Nierenkapsel in grosser Ausdehnung verwachsen ist, jedoch meistens nicht so fest, dass es nicht gelänge, diese Verwachsungen zu lösen. An dem in normaler Lage nach oben vom Hilus gelegenen Theile der Nierenconcavität ging die Nierenkapsel und die Cystenwand in einander über. Die rechte Niere zeigte sich auf einem Durchschnitt völlig normal; ihre Kapsel war leicht abziehbar, nur an der mit der Cystenwand am festesten verwachsenen Stelle wollte dies nicht ohne Zerreissung des Nierengewebes gelingen. Dieser Theil der Niere war stark ausgezogen, so dass die eigentliche Bohnenform der Niere verschwunden war. Ureter völlig wegsam. Cystenwand sehr derb, stellenweise fast knorpelhart; die Dicke sehr verschieden; in der oberen vorderen Hälfte stellenweise nur 0,2 Ctm., in der unteren vorderen Hälfte und der ganzen hinteren Seite 0,75 bis 1,0 Ctm., an einer Stelle der hinteren Wand 2 Ctm. Grösse der Cystenhöhle von oben nach unten 16 Ctm., von rechts nach links 11 Ctm.

Der Tumor wurde von Prof. *König* für einen alten Echinococcussack gehalten, dessen Ausgangspunkt die Nierenkapsel war.

Fall 10. Geschwulst in der rechten Nierengegend. Abgang von Echinococcusbestandtheilen mit dem Urin. Aspiration von 3 Quart Flüssigkeit aus dem Tumor. Heilung.

(Hydatid Tumour of kidney; tapping followed by complete cure. Under the care of Mr. *Lawson Tait.* The Lancet 1876, Vol. I, S. 347.)

Etwa im Februar 1874 wurde bei dem 35 Jahre alten Patienten eine Cocosnussgrosse weiche Geschwulst in der rechten Nierengegend entdeckt, die bis zum Mai 1875 den Umfang eines Kopfes erreichte, aber keinerlei Beschwerden veranlasste. Im Juni entleerten sich mit dem nunmehr Eiweiss enthaltenden Urine mehrmals klebrig-eitrige Bestandtheile, die man für Abkömmlinge einer in den Ureter durchgebrochenen Echinococcuscyste hielt. Es wurde daraufhin der in der Nierengegend befindliche Tumor punktirt und durch eine grosse Aspirationsnadel 3 Quart Flüssigkeit mit Massen entleert, welche dieselbe Beschaffenheit, wie die kurz vorher mit dem Urin abgegangenen Theile zeigten; zahlreiche Echinococcusbestandtheile liessen sich darin erkennen.

Die in der letzten Zeit bestandenen Nierenkoliken hörten nun auf, es ging keine Spur von Eiter oder Echinococcustheilen mehr durch den Urin ab.

Im December 1875 wurde die noch andauernde Heilung des Patienten constatirt. *Braun.*